Universidade de São Paulo Faculdade de Saúde Pública

Perfil nutricional de crianças e adolescentes portadores de HIV em acompanhamento ambulatorial

Lígia Cardoso dos Reis

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Área de Concentração: Nutrição

Orientador: Prof. Assoc. Patricia Helen de Carvalho Rondó

São Paulo 2008

Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

Perfil nutricional de crianças e adolescentes portadores de HIV em acompanhamento ambulatorial

Lígia Cardoso dos Reis

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Área de Concentração: Nutrição

Orientador: Prof. Assoc. Patricia Helen de Carvalho Rondó

São Paulo

2008

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

DEDICATÓRIA

A todas as crianças e adolescentes que participaram desse estudo, bem como suas famílias, por compartilharem comigo suas experiências, permitindo não somente o aprimoramento do meu conhecimento na área de Nutrição, mas também por modificarem meu modo de enxergar a vida.

Aos meus pais, Lourdes e Donato, que fizeram com que eu tivesse a confiança necessária para concluir mais essa etapa de minha vida.

AGRADECIMENTOS

À Prof^a. Patrícia Helen de Carvalho Rondó, pela oportunidade de realizar esse trabalho, pela competente, exigente e sempre presente orientação, que sem dúvidas contribuiu imensamente à minha formação acadêmica.

À Dr^a. Heloisa Helena de Sousa Marques, chefe do Ambulatório de Infectologia do Instituto da Criança, pelas valiosas considerações e conselhos ao longo da execução dessa pesquisa, por estar sempre disponível a ajudar, ensinar, compartilhar seus conhecimentos e, sobretudo, pelo exemplo de profissionalismo.

Ao Prof. Dr. Eliseu Waldman, pelas sugestões durante a etapa de execução do projeto e por ter contribuído com seus ensinamentos, que foram essenciais para que eu iniciasse o trabalho com pesquisas.

À Maria Carolina Pelatieri Rodrigues do Vale, pelo apoio durante toda a execução do trabalho, sem o qual não seria possível realizá-lo e, sobretudo, pela companhia e empenho na principal etapa.

A toda equipe médica do Ambulatório de Infectologia do Instituto da Criança, em especial Dr^a. Samantha, Dr^a. Nádia e Dr^a. Daniella, pelo empenho na coleta de dados.

A todos os pacientes e seus responsáveis, por permitirem com que esse trabalho fosse concluído e por enriquecerem meus conhecimentos, ao permitirem que fossem avaliados.

A todos os funcionários do Instituto da Criança, que de alguma maneira contribuíram para a coleta de dados.

À Déborah Teixeira de Souza e Janaína Paula Costa da Silva pelo auxílio fundamental à conclusão da pesquisa.

Ao Neuber Segri, pela disponibilidade de prestar auxílio em etapa crucial do trabalho.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), agência financiadora desse trabalho.

À minha mãe, Lourdes, cuja presença, apoio e afeto foram cruciais para enfrentar todas as dificuldades e ultrapassar as barreiras.

Ao meu pai Donato e minha irmã Adriana pelo apoio e afeto em todos os momentos dessa jornada.

As "mais do que amigas", Anna Maria Buehler e Amanda Aparecida Silva, por estarem sempre dispostas a oferecer uma palavra de conforto e incentivo.

À Andréia Madruga, cujos conselhos foram capazes de me trazer mais serenidade.

Reis LC. Perfil nutricional de crianças e adolescentes portadores de HIV em acompanhamento ambulatorial [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2008.

RESUMO

Introdução - Deficiências nutricionais derivadas da infecção por HIV são mais severas em crianças em relação aos adultos. Assim, a população pediátrica HIV+ necessita de adequado monitoramento nutricional a fim de direcionar a terapia e garantir melhor qualidade de vida. Objetivo - Caracterizar o perfil nutricional de crianças e adolescentes HIV+ em acompanhamento ambulatorial, segundo antropometria, análise da composição corporal por bioimpedância (BIA) e exames bioquímicos, e avaliar a relação das características nutricionais com o tempo e tipo de terapia medicamentosa. **Métodos** - Estudo descritivo do tipo transversal, em que 119 pacientes de 6 a 19 anos foram submetidos a antropometria (peso, altura, circunferência da cintura, pregas cutâneas tricipital e subescapular) e análise da composição corporal por BIA. Também foi realizada entrevista com o responsável pelo paciente para avaliação de fatores sócio-demográficos, obstétricos e clínicos. Para definição do histórico clínico e laboratorial, os prontuários foram analisados para obtenção da data do diagnóstico, esquema medicamentoso adotado nos últimos três anos e resultados de exames bioquímicos. Resultados - A avaliação da composição corporal por BIA foi capaz de identificar excesso de gordura corporal total em 30% das meninas e 26% dos meninos. Em contrapartida, 33,6% apresentaram sinais de depleção do tecido adiposo na região tricipital, sugerindo lipoatrofia. Em relação aos parâmetros bioquímicos, 16,7% dos pacientes foram diagnosticados com resistência à insulina, 35,6% com triglicérides elevados, 33,9% com colesterol total elevado, 9,7% com alterações nos níveis de LDL e 81,4% com concentrações reduzidas de HDL. As crianças consistiram no grupo com maior prevalência de dislipidemia e melhor estado imunológico, sugerindo maior vulnerabilidade aos antiretrovirais. Observou-se que os usuários dos esquemas terapêuticos alternativos e tríplices, ambos com inibidores de protease, apresentaram as maiores concentrações médias de triglicérides e, as menores de HDL-colesterol.

Conclusões - As classes mais utilizadas no tratamento dos pacientes (inibidores de protease e inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa) foram associadas ao prejuízo na manutenção de níveis adequados de lípides séricos, ainda que os medicamentos não tenham sido relacionados a alterações nos parâmetros antropométricos. Contudo, sabe-se que a dislipidemia pode preceder o desenvolvimento de alterações clínicas características da lipodistrofia em portadores de HIV, indicando, a necessidade de se realizar intervenções nutricionais desde o início da doença.

Descritores: HIV, crianças, adolescentes, avaliação nutricional, estado nutricional, antiretrovirais.

ABSTRACT

Reis LC. Perfil nutricional de crianças e adolescentes portadores de HIV em acompanhamento ambulatorial. Nutritional Profile of HIV-infected children and adolescents assisted on outpatient service [dissertation]. São Paulo (BR): Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2008.

Introduction - Nutritional deficiencies derived from HIV infection are more aggressive in children than adults. Thus, HIV-infected children and adolescents need proper nutrition monitoring to guide the therapy and provide better quality of life. Objective – To characterize the nutritional profile of HIV-infected children and adolescents assisted on outpatient service, according to anthropometry, bioimpedance analysis (BIA) and biochemical parameters, and to analyze the relation among the nutritional characteristics, period and type of antiretroviral therapy (ART). Methods - The study had a cross-sectional design, with 119 patients between 6 to 19 years old. They were submitted to anthropometric measures (weight, height, waist circumference, triceps and subescapular skinfolds thickness) and BIA analysis. The patient's caregivers were interviewed to collect social, demographic, obstetric and clinical data, and signed the informed consent. All the records were analyzed to check the diagnosis date, type of drug treatment during the last three years, and biochemical parameters. Results - There weren't detected significant alterations in anthropometric measurements, although BIA detected in 30% of girls and 26% of boys a high body fat percentual. However, 33,6% had fat wasting sign in the triceps, which is a lipoatrophy characteristic. Insulin resistance was seen in 16,7% of the patients, high blood triglycerides level in 35,6%, total cholesterol in 33,9%, LDL in 9,7% and low blood HDL level in 81,4%. Children were the group with higher prevalence of dyslipidemia and better immunologic status, so they seemed to be more vulnerable to ART. Patients treated with alternative and triple combination regimens, both with protease inhibitors, had the highest levels of triglycerides and the lowest of HDL. Conclusions – The most administered drugs to the patients (protease inhibitors and nucleoside reverse transcriptase inhibitors) were

associated to dyslipidemia, even though these medicines hadn't been related to anthropometric deficits. However, lipid metabolism disturbances may precede the development of clinical problems involved in lipodystrophy syndrome in HIV-infected children and adolescents, indicating that nutritional intervention since the beginning of disease is necessary.

Descriptors: HIV, children, adolescents, nutritional assessment, nutritional status, antiretroviral.

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 HISTÓRICO E EPIDEMIOLOGIA	16
1.2 ASPECTOS CLÍNICOS E TERAPIA ANTIRETROVIRAL	17
1.3 ALTERAÇÕES NUTRICIONAIS ASSOCIADAS À INFECÇ	ÃO POR
HIV	21
1.4 ALTERAÇÕES NUTRICIONAIS ASSOCIADAS À T	ERAPIA
ANTIRETROVIRAL	24
1.5 INTERVENÇÃO NUTRICIONAL EM PACIENTES PORTA	ADORES
DE HIV	31
2 OBJETIVOS	33
3 MÉTODOS	34
3.1 DELINEAMENTO, LOCAL E POPULAÇÃO DO ESTUDO	34
3.2 DINÂMICA DA COLETA DE DADOS	35
3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE INFORMAÇÕES	35
3.3.1 Formulário para Coleta de Dados do Prontuário	35
3.3.2 Questionário Geral	36
3.4 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL	36
3.5 AVALIAÇÃO DA MATURAÇÃO SEXUAL	39
3.6 ANÁLISE LABORATORIAL	39
3.6.1 Procedimento para Exame de Glicose	40
3.6.2 Procedimento para Exames de Colesterol Total, HDI	L, LDL e
Triglicérides	40
3.6.3 Procedimento para Exame de Insulina	41
3.6.4 Avaliação de CD4 e Carga Viral	41
3.7 VARIÁVEIS DO ESTUDO	42
3.8 ANÁLISE DOS DADOS	42
3.9 QUESTÕES ÉTICAS	43
A RESULTADOS	15

4.1 CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS DA POPULAÇÃO
DO ESTUDO 45
4.2 CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS E CLÍNICAS DA POPULAÇÃO
DO ESTUDO 48
4.3 CARACTERÍSTICAS NUTRICIONAIS DA POPULAÇÃO DO
ESTUDO EM RELAÇÃO ÀS VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS 54
4.4 CARACTERÍSTICAS NUTRICIONAIS DA POPULAÇÃO DO
ESTUDO EM RELAÇÃO ÀS VARIÁVEIS BIOQUÍMICAS 58
4.5 RELAÇÕES ENTRE OS DISTÚRBIOS NUTRICIONAIS
OBSERVADOS COM O TEMPO DA DOENÇA, GRAU DE
IMUNODEFICIÊNCIA E MATURAÇÃO SEXUAL 64
4.6 RELAÇÕES ENTRE OS DISTÚRBIOS NUTRICIONAIS
OBSERVADOS COM TEMPO E TIPO DE ESQUEMA MEDICAMENTOSO 69
5 DISCUSSÃO 74
5.1 PERFIL SÓCIO-DEMOGRÁFICO DOS PACIENTES 74
5.2 PERFIL EM RELAÇÃO ÀS VARIÁVEIS OBSTÉTRICAS E
CLÍNICAS 75
5.3 PERFIL NUTRICIONAL EM RELAÇÃO À ANTROPOMETRIA E
ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO CORPORAL POR BIOIMPEDÂNCIA 78
5.4 PERFIL NUTRICIONAL EM RELAÇÃO ÀS VARIÁVEIS
BIOQUÍMICAS 80
5.5 RELAÇÕES OBSERVADAS ENTRE OS DISTÚRBIOS
NUTRICIONAIS E A CONDIÇÃO CLÍNICA DO PACIENTE 81
5.6 RELAÇÕES OBSERVADAS ENTRE OS DISTÚRBIOS
NUTRICIONAIS E A TERAPIA ANTIRETROVIRAL 83
6 CONCLUSÕES 87
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 89
Anexo 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 97 Anexo 2 – Instrumento de Coleta de Dados do Prontuário 98
Anexo 3 – Questionário Geral
Anexo 4 - Figuras para Avaliação da Maturação Sexual (meninas) 104
Anexo 5 – Figuras para Avaliação da Maturação Sexual (meninos)
Anexo 6 – Parecer do Comitê de Ética 106

Lista de Tabelas

- **Tabela 1** Distribuição da população do estudo segundo grupo etário, Brasil, 2007.
- **Tabela 2** Distribuição da população do estudo segundo sexo e idade, Brasil, 2007.
- **Tabela 3** Distribuição dos cuidadores das crianças e adolescentes segundo tipo de relação do cuidador com o paciente, número de cuidadores, escolaridade e situação conjugal, Brasil, 2007.
- **Tabela 4** Caracterização da população do estudo em relação às variáveis obstétricas, Brasil, 2007.
- **Tabela 5** Caracterização da população do estudo em relação às variáveis clínicas contagem de CD4 (em células por mm³), contagem de carga viral (em cópias por mm³), tempo da doença (em anos) e tempo de terapia antiretroviral TARV (em anos), Brasil, 2007.
- **Tabela 6** Distribuição da população do estudo por grupo etário, segundo tempo de terapia antiretroviral (em anos), Brasil, 2007.
- **Tabela 7** Distribuição da população do estudo segundo diagnóstico nutricional (IMC/idade), Brasil, 2007.
- **Tabela 8** Distribuição da população do estudo segundo diagnóstico nutricional (pregas cutâneas tricipital PCT e subescapular PCSE), Brasil, 2007.
- **Tabela 9** Caracterização da circunferência do pescoço da população do estudo, segundo grupo etário, Brasil, 2007.
- **Tabela 10** Distribuição da população do estudo segundo percentual de gordura corporal e sexo, Brasil, 2007.
- **Tabela 11** Distribuição da população do estudo segundo percentual de gordura corporal e sexo, Brasil, 2007.
- **Tabela 12** Caracterização da população do estudo quanto aos marcadores bioquímicos (mg/dL), Brasil, 2007.

- **Tabela 13** Distribuição das categorias de glicemia de jejum (mg/dL) segundo grupo etário, Brasil, 2007.
- **Tabela 14** Distribuição das categorias de triglicérides (mg/dL) segundo grupo etário, Brasil, 2007.
- **Tabela 15** Distribuição das categorias de colesterol total (mg/dL) segundo grupo etário, Brasil, 2007.
- **Tabela 16** Distribuição das categorias de LDL-colesterol (mg/dL) segundo grupo etário, Brasil, 2007.
- **Tabela 17** Distribuição das categorias de HDL-colesterol (mg/dL) segundo grupo etário, Brasil, 2007.
- **Tabela 18** Distribuição das categorias de HOMA segundo grupo etário, Brasil, 2007.

Lista de Gráficos

- **Gráfico 1** Distribuição dos níveis de CD4 segundo grupo etário, Brasil, 2007.
- **Gráfico 2** Caracterização da população do estudo segundo grau de imunodeficiência, Brasil, 2007.
- **Gráfico 3** Distribuição da população do estudo segundo tipo de esquema medicamentoso, Brasil, 2007.
- **Gráfico 4** Distribuição da população do estudo segundo estágio de maturação sexual (TANNER, 1962), Brasil, 2007.
- **Gráfico 5** Distribuição do percentual de gordura corporal segundo sexo, Brasil, 2007.
- **Gráfico 6** Distribuição das concentrações de colesterol total (mg/dL) segundo grupo etário, Brasil, 2007.
- **Gráfico** 7 Distribuição das concentrações de LDL-colesterol (mg/dL) segundo grupo etário, Brasil, 2007.
- **Gráfico 8** Distribuição das concentrações de HDL-colesterol (mg/dL) segundo grupo etário, Brasil, 2007.
- **Gráfico 9** Distribuição das concentrações de colesterol total (mg/dL) segundo grau de imunodeficiência, Brasil, 2007.
- **Gráfico 10** Distribuição das concentrações de LDL-colesterol (mg/dL) segundo grau de imunodeficiência, Brasil, 2007.
- **Gráfico 11** Distribuição das concentrações de HDL-colesterol (mg/dL) segundo grau de imunodeficiência, Brasil, 2007.
- **Gráfico 12** Distribuição das concentrações de colesterol total segundo fase da maturação sexual, Brasil, 2007.
- **Gráfico 13** Distribuição das concentrações de triglicérides (mg/dL) segundo tipo de esquema medicamentoso, Brasil, 2007.
- **Gráfico 14** Distribuição das concentrações de HDL-colesterol (mg/dL) segundo tipo de esquema medicamentoso, Brasil, 2007.

Siglas Utilizadas

ADA – American Dietetic Association

AIDS – Acquired Immunodeficiency Syndrome

BIA - Bioimpedância

CB - Circunferência do Braço

CC – Circunferência da Cintura

CDC - Centers for Disease Control and Prevention

DP – Desvio-padrão

DST – Doença Sexualmente Transmissível

DXA - Densitometria com Emissão de Raios X de Dupla Energia

FDA - Food and Drug Administration

HAART - Highly Active Antiretroviral Therapy

HIV - Virus da Imunodeficiência Humana

HOMA – Homeostasis Model Assessment

ICr – Instituto da Criança do Hospital das Clínicas

IMC – Índice de Massa Corpórea

LD – Lipodistrofia

NCHS - National Center for Health Statistics

OMS - Organização Mundial da Saúde

SIDA – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

PCT – Prega Cutânea Tricipital

PCSE – Prega Cutânea Subescapular

RI – Resistência à Insulina

TARV – Terapia Antiretroviral

UNAIDS - Joint United Nations Programme on HIV/AIDS

WS – Wasting Syndrome

WHO – World Health Organization

1. INTRODUÇÃO

1.1 HISTÓRICO E EPIDEMIOLOGIA

A infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) foi descoberta em 1984, embora a síndrome por ele provocada, a da Imunodeficiência Adquirida (SIDA), tenha sido documentada anteriormente (MILLER, 2000). No Brasil, os primeiros casos de SIDA foram identificados em São Paulo e no Rio de Janeiro no ano de 1982 (SÁ et al., 2007).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), controlar a expansão do HIV/SIDA é o principal desafio da saúde pública, visto que a doença já acarretou mais de 20 milhões de óbitos no mundo todo (WHO, 2004).

Em 2007 havia 33.2 milhões de indivíduos portadores do HIV, sendo 2.5 milhões de crianças menores de 15 anos. Nesse mesmo ano ocorreram 2.1 milhões de óbitos em decorrência da infecção, dos quais 330 mil, entre menores de 15 anos (UNAIDS/WHO, 2007b).

Os primeiros casos de SIDA nos Estados Unidos foram notificados pelo "Centers for Disease Control and Prevention" em junho de 1981, posteriormente expandindo-se a epidemia em todo o país (CDC, 2006). Atualmente, o continente Africano é a região mais atingida pela epidemia, onde está presente mais de 60% da população portadora do HIV (UNAIDS, 2006).

Estima-se que no ano de 2007 havia 1.6 milhões de indivíduos HIV+ na América Latina. Nesse mesmo ano foram registrados 100 mil novos casos da doença e, 58 mil óbitos no continente. Sabe-se que um terço dos infectados da América Latina residem no Brasil, com dados apontando 620 mil infectados em 2005 (UNAIDS/WHO, 2007b).

Na década de 80, a epidemia de SIDA no Brasil caracterizava-se pela predominância de casos de pessoas do sexo masculino, com alto nível socioeconômico, pertencentes às categorias de transmissão homossexuais ou bissexuais, além dos portadores de hemofilia e receptores de sangue. A partir de 1990, constatou-se uma transição do perfil epidemiológico resultando na heterossexualização, feminização, pauperização e interiorização da epidemia

(CASTILHO e CHEQUER, 1997; SZWARCWALD et al., 1997; FONSECA et al., 2000; PARKER, 2000).

O Programa da Organização das Nações Unidas em HIV/SIDA (UNAIDS) também afirma que inicialmente a epidemia se concentrou principalmente entre homossexuais, atingindo posteriormente usuários de drogas injetáveis e mulheres (UNAIDS/WHO, 2007b).

Segundo GALVÃO (2002), a pandemia da transmissão do HIV/SIDA é uma questão de saúde pública e revela, cada vez mais, a conexão e a sinergia com pobreza e desenvolvimento.

A transmissão do HIV pode ocorrer por via sangüínea (quando há contato do indivíduo sadio com sangue contaminado pelo vírus, seja através de seringa, transfusão, transplante ou acidente profissional) ou relação sexual desprotegida (SBALQUEIRO et al., 2004). Outra forma de transmissão é a vertical, caracterizada pelo contágio do feto durante a gestação ou no momento do parto, e do recémnascido durante a amamentação (SILVA et al., 2001; SBALQUEIRO et al., 2004; WHO, 2004).

Desde os anos 90, o número de mulheres HIV+ tem aumentado, resultando em elevação do número de crianças infectadas (HIRSCHFELD, 1996; LEANDRO-MERHI et al., 2000). A transmissão materno-fetal é responsável por mais de 90% das infecções por HIV ocorridas em crianças em todo o mundo (SBALQUEIRO et al., 2004). Estimativas apontam que cerca de 84% dos casos de SIDA em indivíduos até 13 anos de idade no Brasil ocorram devido à transmissão vertical (BRITO et al., 2006). Segundo a UNAIDS/WHO (2007b), o número de crianças portadoras de HIV aumentou no mundo inteiro, variando de 1.5 milhões de casos em 2001 para 2.5 milhões em 2007.

1.2 ASPECTOS CLÍNICOS E TERAPIA ANTIRETROVIRAL

Diariamente, mais de 6800 indivíduos tornam-se HIV+ e mais de 5700 morrem de SIDA, principalmente em decorrência do acesso inadequado a serviços de prevenção e tratamento da infecção (UNAIDS/WHO, 2007b).

O HIV infecta preferencialmente os linfócitos-T CD4 e células como os macrófagos, que possuem receptores CD4, levando à perda progressiva de células CD4 circulantes e redução na taxa CD4/CD8 (HENDERSON e SAAVEDRA, 1995). Com o decorrer dos anos, essa infecção leva a um quadro clínico que compromete lentamente o sistema imunológico, determinando uma situação clínica bastante preocupante, conhecida como SIDA (SBALQUEIRO et al., 2004).

A SIDA é caracterizada por um quadro clínico que inclui infecções oportunistas, em conseqüência da disfunção imune (SÁ et al., 2007).

Segundo o MINISTÉRIO DA SAÚDE (2004), um número crescente de crianças infectadas perinatalmente pelo HIV está atingindo a adolescência e apresenta curso clínico diferente dos adolescentes infectados mais tardiamente, seja por transmissão sexual ou uso de drogas injetáveis.

Tanto a infecção pelo HIV quanto a SIDA podem determinar alterações hematológicas importantes em crianças, não somente em fases avançadas da doença, mas também durante a fase de latência clínica e início das manifestações da infecção. Essas anormalidades hematológicas podem ser atribuídas à infecção pelo HIV, às infecções oportunistas e à toxicidade dos agentes terapêuticos (SILVA et al., 2001).

Além dos aspectos clínicos, os econômicos e psico-sociais também podem modificar a evolução clínica do HIV/SIDA (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006b).

Analisando-se a história natural da SIDA pediátrica, percebe-se que múltiplos são os fatores que contribuem para os diferentes padrões de progressão da doença em crianças, incluindo a época da infecção, genótipo e fenótipo viral, carga viral, resposta imune e constituição genética individual. Portanto, acompanhamento clínico, avaliação imunológica (pela contagem de linfócitos T-CD4⁺) e virológica (pela análise da carga viral) são fundamentais para se avaliar o prognóstico, orientar as decisões terapêuticas e monitorar a eficácia do tratamento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

Para SILVA et al. (2001) e o MINISTÉRIO DA SAÚDE (2004), as diferenças entre o sistema imune do hospedeiro adulto e da criança, ainda em desenvolvimento, devem contribuir para as particularidades da patogênese dessa infecção na infância.

Segundo OSMO (2007), as crianças portadoras do HIV apresentam peculiaridades metabólicas e nutricionais que traduzem a imaturidade do seu sistema imunológico, sendo que os efeitos imunossupressores do vírus colocam esses pacientes sob elevado risco nutricional precocemente.

Cerca de 10 a 15% das crianças evoluem com imunodepressão precoce e deterioração clínica nos primeiros dois anos de vida, caracterizando padrão de progressão rápida, enquanto a maior parte (50% a 70%) apresenta padrão de evolução intermediário, com predominância de sinais e sintomas leves nos primeiros cinco a sete anos de vida. Um terceiro grupo, cerca de 10% a 15%, tem progressão clínica lenta e livre de manifestações da doença até os oito anos de idade ou mais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

Com a disponibilidade dos antiretrovirais têm-se notado uma melhora substancial na sobrevida de crianças e adultos infectados pelo HIV (AMAYA et al., 2002; BOCKHORST et al., 2003; LEONARD e MCCOMSEY, 2003; MATIDA et al., 2004). A terapia medicamentosa reduz substancialmente a mortalidade e retarda a progressão da doença (MCCOMSEY e LEONARD, 2004; CENTEVILLE et al., 2005; CDC, 2006). Segundo o MINISTÉRIO DA SAÚDE (2004) foi a partir da segunda metade da década de 90 que importantes avanços no cuidado de crianças infectadas pelo HIV levaram a alterações na história natural da doença, proporcionando redução da morbimortalidade.

Em 1988, iniciou-se na rede pública de saúde no Brasil, o fornecimento de medicamentos para infecções oportunistas em pacientes com SIDA, e em 1991, começou a ser oferecida a distribuição gratuita e universal da terapia antiretroviral (GALVÃO, 2002).

Os esquemas terapêuticos ainda não resultaram na erradicação da infecção pelo HIV, portanto, os objetivos do tratamento são controlar a replicação viral, preservar ou restaurar a integridade imunológica e impedir, postergar ou diminuir as consequências da infecção, proporcionando maior sobrevida aos pacientes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

GALVÃO (2002) cita que a existência de uma rede básica de serviços estruturada para oferecer atenção à saúde de toda população brasileira, de forma gratuita, universal, integral e descentralizada, a capacitação de recursos humanos do

sistema único de saúde (SUS) em diagnóstico e assistência em HIV/SIDA e o fortalecimento dos laboratórios públicos, foram elementos fundamentais para implementação de uma rede de distribuição de medicamentos anti-HIV.

Existem, atualmente, quatro classes de antiretrovirais: inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa, inibidores não-nucleosídeos de transcriptase reversa, inibidores de protease e inibidores de fusão (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, 2004).

A compreensão sobre a dinâmica viral e celular na infecção pelo HIV, ao lado do desenvolvimento de novas classes de medicamentos, propiciou reformular a terapêutica antiretroviral, resultando no advento de tratamento combinado com duas ou mais drogas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

A "Highly Active Antiretroviral Therapy" (HAART) consiste na administração de inibidores de protease ou inibidores não-nucleosídeos de transcriptase reversa em combinação com inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa (LAINKA et al., 2002).

Com o avanço nos métodos diagnósticos precoces e novos esquemas terapêuticos, a expectativa de vida da população pediátrica acometida por essa infecção tem aumentado (MILLER, 2000; CENTEVILLE et al., 2005), sendo que os inibidores de protease e a HAART são considerados os maiores responsáveis por esses avanços (MILLER, 2000; LAINKA et al., 2002). CARAMELLI et al. (2001) também atribuem a redução na morbidade e aumento da sobrevida dos pacientes ao advento da HAART.

O controle precoce da replicação viral em crianças infectadas verticalmente pode preservar a função imune, reduzir a disseminação viral e resultar em melhor curso clínico da doença (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

MATIDA et al. (2004), em estudo para identificar as características e tendências na sobrevida de casos de SIDA perinatal em cidades brasileiras, observaram aumento substancial desse indicador entre as crianças, confirmando, portanto, os avanços decorrentes dos antiretrovirais.

De acordo com o MINISTÉRIO DA SAÚDE (2004), a prescrição dos antiretrovirais para adolescentes, bem como a profilaxia e o tratamento de infecções

oportunistas devem ser baseados no estadiamento da puberdade de TANNER (1962) e não na idade cronológica. Assim, o adolescente nas fases iniciais da puberdade (TANNER I e II) deve ser tratado segundo as recomendações pediátricas, enquanto que aquele em fase adiantada de maturação sexual (TANNER V) deve seguir as recomendações estabelecidas para adultos. Nas fases intermediárias (TANNER III e IV), o tratamento deve ser individualizado a critério médico.

A "Academia Americana de Pediatria" recomenda que as crianças utilizem terapia medicamentosa apenas quando forem maiores de 10 anos de idade, na presença (após 6 a 12 meses de modificação dietética) de LDL-colesterol acima de 190 mg/dl, ou acima de 160 mg/dl com histórico familiar de doença arterial coronariana ou ainda na presença de dois outros fatores de risco para doença cardiovascular (MCCOMSEY e LEONARD, 2004).

Apesar dos benefícios da terapêutica antiretroviral, esta deve ser adotada criteriosamente, devendo-se analisar, com cuidado, cada caso. Do contrário, corre-se o risco de induzir resistência aos medicamentos disponíveis, além de provocar efeitos adversos, que comprometem a adesão ao tratamento e prejudicam a qualidade de vida dos pacientes submetidos à multiterapia (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

1.3 ALTERAÇÕES NUTRICIONAIS ASSOCIADAS À INFECÇÃO POR HIV

As deficiências nutricionais derivadas da infecção por HIV são frequentemente mais severas em crianças em relação aos adultos, devido à maior demanda por nutrientes que as crianças apresentam para seu crescimento e desenvolvimento (MARQUES, 2000).

Algumas questões pertinentes à infecção pelo HIV merecem atenção, como as mudanças significativas no estado nutricional, que abrangem desde a "Sindrome de Wasting", caracterizada por perda ponderal, enfraquecimento, febre e diarréia, com quadro de desnutrição, até uma série de alterações metabólicas e corpóreas como alterações do metabolismo da glicose e dos lipídios, alterações da distribuição da

gordura corpórea, acidose lática, osteopenia, entre outros (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006b).

HENDERSON et al. (1997) afirmam que a desnutrição é uma característica proeminente em indivíduos infectados pelo HIV. Segundo esses autores, estudos norte-americanos sugerem que crianças portadoras do vírus apresentam redução da estatura para idade no início da vida, ou redução de peso para altura.

Segundo CENTEVILLE et al. (2005), a SIDA encontra-se associada a diferentes níveis de deficiências nutricionais entre adultos e crianças, sendo que o crescimento de crianças infectadas costuma ser severamente afetado.

A instalação de distúrbios nutricionais dificulta a intervenção clínica e piora o quadro de desnutrição, diminuindo o sucesso do tratamento e acelerando o prognóstico (OSMO, 2007).

HELLER et al. (2000) citam que das intercorrências clínicas relacionadas à infecção por HIV em crianças, a desnutrição e o déficit de crescimento estão entre os mais difíceis de serem contornados. Para esses pesquisadores, as consequências da desnutrição são potencialmente mais devastadoras em crianças do que em adultos.

Na década de 1980, quando ainda não existia a terapia antiretroviral, os pacientes apresentavam caquexia e aspecto físico peculiar, conhecido na literatura internacional como "wasting syndrome" (WS). As drogas lançadas na década de 1990 limitaram esta condição para os pacientes em fase terminal, fazendo com que a aparência dos soropositivos deixasse de ser típica da WS, para configurar o aspecto da síndrome metabólica, que será abordada mais adiante (OSMO, 2007).

Segundo CENTEVILLE et al. (2005), ganho de peso inadequado e déficit de crescimento, manifestações severas de SIDA que estão associadas è elevada carga viral e reduzido número de CD4, constituem fatores de risco capazes de elevar a mortalidade entre crianças infectadas.

As infecções oportunistas, resultantes da queda da contagem dos linfócitos, afetam de forma direta o estado nutricional. A febre e o mal-estar alteram o apetite, enquanto as infecções do trato gastrointestinal pioram a má absorção, refletindo no aparecimento dos sinais crônicos de desnutrição causados pelas deficiências vitamínicas e minerais. Os pacientes podem desenvolver diarréia crônica, por perda

da habilidade de absorção de gorduras, que contribui para piora da carência de vitaminas lipossolúveis e antioxidantes (OSMO, 2007).

SILVEIRA et al. (1999) citam que, dentre as carências nutricionais que vêm sendo implicadas na maior suscetibilidade a doenças infecciosas, estão as hiponexy fbivitaminoses que podem contribuir para o aparecimento de alterações nos mecanismos de defesa do indivíduo infectado pelo HIV, favorecendo de modo significativo o desenvolvimento da imunodeficiência.

Quanto à composição corpórea, a massa muscular geralmente está comprometida, mas em intensidade variável. Os distúrbios físicos da massa lipídica têm as mais variadas formas de apresentação, podendo diminuir, aumentar, migrar ou mostrar sinais de distrofia, causando importantes alterações estéticas. Estes distúrbios estão associados ao aumento da resistência periférica à insulina e à dislipidemia. Os micronutrientes também estão comprometidos de forma e intensidade variáveis conforme a fase da doença (OSMO, 2007). HENDERSON et al. (1997) também citam que além das alterações corporais, deficiências múltiplas de micronutrientes são observadas em pacientes portadores do HIV.

Em pesquisa envolvendo avaliação da composição corporal de pacientes apresentando SIDA observou-se que o conteúdo de gordura corporal das mulheres era inferior ao dos homens e similar ao encontrado em pacientes com transtornos alimentares (KOTLER et al., 1985).

MILLER et al. (1993), avaliando a composição corporal e o crescimento de crianças HIV+, observaram que tanto esses pacientes quanto os soronegativos, nascidos de mães infectadas, apresentavam percentis de peso ao nascer similares. Entretanto, entre 19-21 meses de idade, esses percentis divergiam significativamente, sendo que as crianças infectadas possuíam menor massa muscular que as não infectadas. Os autores sugerem que os fatores associados ao declínio na velocidade de ganho de peso do grupo infectado podem promover preferencialmente depleção muscular, mas não do tecido adiposo.

HIRSCHFELD (1996) cita que crianças infectadas, nascidas de mães portadoras do vírus, costumam apresentar peso e altura inferiores aos daquelas que não estão infectadas, sejam elas expostas ao vírus (mães HIV+) ou não expostas (mães HIV-).

Ingestões inadequadas de energia, proteínas, vitaminas e minerais, decorrentes da inapetência, associadas à má absorção, elevação das necessidades nutricionais, carga viral elevada e alteração do metabolismo podem contribuir para o atraso no crescimento e desenvolvimento, comprometendo a função imune e o sucesso do tratamento (HELLER et al., 2000).

Desordens no metabolismo dos lipídios têm sido identificadas em crianças e adolescentes infectados pelo HIV, com pequenos estudos transversais indicando elevações no colesterol total de crianças HIV+ com prevalência variando de 13 a 75% (MCCOMSEY e LEONARD, 2004). JAQUET et al. (2000) também citam a ocorrência de hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia em crianças portadoras do HIV.

Para HELLER et al. (2000), medidas antropométricas, avaliação do consumo alimentar e do histórico clínico constituem bons preditores de risco nutricional em crianças soropositivas, sugerindo a importância de se monitorar peso, estatura, velocidade de crescimento e composição corporal ao longo da vida desses pacientes.

1.4 ALTERAÇÕES NUTRICIONAIS ASSOCIADAS À TERAPIA ANTIRETROVIRAL

Em Junho de 1997 o FDA ("Food and Drug Administration") relatou que 83 pacientes HIV positivos, em uso de inibidores de protease, haviam desenvolvido diabetes e hiperglicemia. No ano seguinte, muitos outros achados apontaram a presença de redistribuição de gordura, manifestada pelo acúmulo de gordura na região dorso-cervical e central, perda de gordura periférica e anormalidades metabólicas como elevação dos níveis de triglicérides e colesterol, resistência à insulina e diabetes tipo 2 (LICHTENSTEIN et al., 2001).

Segundo OSMO (2007), a introdução da terapia antiretroviral mudou drasticamente a evolução e o prognóstico de pacientes HIV+, com melhorias no estado geral e nutricional, além de diminuição das infecções oportunistas. Por outro

lado, os medicamentos contribuíram para gerar complicações que permanecem ainda hoje insolúveis como a redistribuição de gordura corporal, a dislipidemia e o aumento da resistência periférica à insulina.

O MINISTÉRIO DA SAÚDE (2006b) também afirma que alguns antiretrovirais e drogas para tratamento das doenças oportunistas podem provocar efeitos colaterais que interferem na ingestão, digestão e absorção dos nutrientes, com possível prejuízo ao estado nutricional do indivíduo. Em contrapartida, os nutrientes, ao interagir com estas drogas, podem comprometer a eficácia da terapêutica.

BOCKHORST et al. (2003) pontuam que os efeitos colaterais associados à terapia medicamentosa podem potencializar o aumento da morbidade e mortalidade em decorrência de problemas cardiovasculares. Para esses autores, as crianças podem encontrar-se em risco dessas intercorrências devido à idade de introdução da terapia medicamentosa e, consequentemente, maior duração do tratamento.

A "American Dietetic Association" (ADA) cita que desde a introdução da HAART têm sido observadas inúmeras alterações na composição corporal dos pacientes como lipoatrofia (perda de gordura periférica), lipohipertrofia (depósito central de gordura) e anormalidades metabólicas (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, 2004).

CHESEAUX et al. (2002) também citam que a administração de HAART com inibidores de protease encontra-se associada a inúmeras anormalidades metabólicas, incluindo elevação dos níveis séricos de lipoproteínas aterogênicas, resistência à insulina e diabetes.

Para CHESEAUX et al. (2002) e MILLER (2000), com a administração rotineira dos antiretrovirais, pode surgir a condição clínica chamada Síndrome de Redistribuição de Gordura ou Lipodistrofia - LD. A lipodistrofia é uma síndrome caracterizada pela redistribuição de gordura corporal, normalmente acompanhada de distúrbios metabólicos (CARR et al., 1999; BATTERHAM et al., 2000; JAQUET et al., 2000; BRAMBILLA et al., 2001; LICHTENSTEIN et al., 2001; AMAYA et al., 2002; BOCKHORST et al., 2003; LEONARD e MCCOMSEY, 2003; EUROPEAN PAEDIATRIC LIPODYSTROPHY GROUP, 2004; MCCOMSEY e LEONARD, 2004; TAYLOR et al., 2004; TORRES et al., 2005; ENE et al., 2007; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006b) e foi primeiramente observada em adultos infectados com HIV

em uso de HAART (EUROPEAN PAEDIATRIC LIPODYSTROPHY GROUP, 2004).

A patogênese dessa síndrome ainda permanece desconhecida e parece ser multifatorial (BRAMBILLA et al., 2001; TAYLOR et al., 2004; TORRES et al., 2005), sendo que os inibidores de protease e os inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa encontram-se associados à maior ocorrência dessa disfunção (BRAMBILLA et al., 2001; LICHTENSTEIN et al., 2001; MCCOMSEY e LEONARD, 2004). BOCKHORST et al. (2003) também associam o surgimento da lipodistrofia com a administração de inibidores de protease.

Segundo OSMO (2007), uma das principais causas da lipodistrofia é o distúrbio dos mecanismos reguladores hepáticos da síntese de esteróis, levando a uma biosíntese hepática excessiva de colesterol e conseqüente acúmulo de lipídios no tecido adiposo. Além disto, há uma ação inibitória direta dos antiretrovirais sobre a proteína mitocondrial GLUT-4, responsável por carrear a glicose da membrana para o interior da célula, levando ao aumento da resistência à insulina.

Devido à relação temporal observada entre o surgimento dessas alterações e o uso de inibidores de protease, esses agentes foram considerados como a provável causa da síndrome. Entretanto, estudos posteriores apontaram outros medicamentos também associados à síndrome como os inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa. (LICHTENSTEIN et al., 2001).

Puberdade, sexo feminino, doença em estágio avançado e duração da terapia com antiretrovirais são considerados fatores de risco para a redistribuição de gordura (SHARLAND et al., 2004). Além desses, TAYLOR et al. (2004) também citam idade, peso, índice de massa corporal (IMC), dieta, severidade e duração da infecção, histórico de anormalidades no metabolismo lipídico e agentes antiretrovirais adotados.

TORRES et al. (2005) afirmam que diversos estudos têm associado a lipohipertrofia à idade, sexo feminino, alta carga viral, duração da terapia, índice de massa corpórea (IMC) elevado e aos inibidores de protease, enquanto a lipoatrofia é associada ao baixo IMC, tratamento com inibidor nucleosídeo de transcriptase

reversa, severidade e duração da infecção por HIV e 2 anos ou mais de tratamento com inibidor de protease.

MCCOMSEY e LEONARD (2004) citam que idades mais avançadas, sexo masculino e baixa proporção de gordura corporal antes do início da terapia antiretroviral são considerados fatores de risco para lipoatrofia.

Embora não haja uma definição adotada universalmente, a lipodistrofia é definida com base nas características clínicas envolvidas na redistribuição de gordura, analisadas por meio de relatórios médicos, exames físicos, tomografía computadorizada e / ou densitometria com emissão de raios X de dupla energia, método conhecido como DXA (TAYLOR et al., 2004).

CARR et al. (1999) observaram que além do exame físico, do DXA e da determinação dos níveis de triglicérides e peptídeo-C, a auto-avaliação do paciente também pode ser útil para diagnosticar lipodistrofia. Esses autores encontraram 98% de concordância entre médicos e pacientes no diagnóstico dessa síndrome, sugerindo que a percepção dos pacientes pode ser mais eficaz que as avaliações determinadas pelo DXA. Para esses pesquisadores, o DXA não possibilita avaliar alterações na região dorso-cervical ou na face.

Para MCCOMSEY e LEONARD (2004), é difícil realizar a avaliação de alterações indicativas de lipodistrofia em crianças, devido às modificações na composição corporal que são características da infância e adolescência.

Três padrões de redistribuição de gordura são conhecidos: a perda localizada de gordura na face ou membros ou lipoatrofia com emagrecimento da face e extremidades, veias proeminentes e atrofia dos glúteos; acúmulo central de gordura no abdome, parte posterior do pescoço e mamas ou lipohipertrofia; e forma mista caracterizada por perda de gordura das extremidades e acúmulo central de gordura (TORRES et al., 2005).

MCCOMSEY e LEONARD (2004) afirmam que pacientes com lipodistrofía costumam apresentar obesidade central, com adiposidade visceral aumentada, acarretando na elevação de risco de doença cardiovascular, resistência à insulina e distúrbios no metabolismo dos lipídeos.

O perfil laboratorial inclui dislipidemia, resistência à insulina (MILLER, 2000; ARPADI et al., 2001; LICHTENSTEIN et al., 2001; BEREGSZASKI et al.,

2003; TORRES et al., 2005; ENE et al., 2007), intolerância à glicose ou diabetes tipo 2 (JAQUET et al., 2000; TORRES et al., 2005).

Essa síndrome afeta a qualidade de vida do paciente na medida em que implica em impacto psicossocial negativo dado à alteração na aparência (EUROPEAN PAEDIATRIC LIPODYSTROPHY GROUP, 2004; TORRES et al., 2005), podendo prejudicar a adesão ao tratamento (AMAYA et al., 2002; LEONARD e MCCOMSEY, 2003; MCCOMSEY e LEONARD, 2004; SHARLAND et al., 2004; BEREGSZASZI et al., 2005; TORRES et al., 2005). Essa conseqüência é extremamente preocupante visto que, segundo o MINISTÉRIO DA SAÚDE (2004), um dos principais fatores para a eficácia do esquema terapêutico é a adequada adesão ao tratamento por parte do paciente e seu responsável.

A importância deste quadro se deve à sua repercussão e impacto (físico, psicológico e clínico), podendo estar associado à aterosclerose precoce, diabetes mellitus e outros agravos, sendo que o início deste quadro é bastante variável (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

MCCOMSEY e LEONARD (2004) citam que a redistribuição de gordura corporal pode acarretar depressão, queda da auto-estima e dificuldades sexuais, sendo especialmente problemática em adolescentes, pois estes são mais vulneráveis à depressão e sensíveis à imagem corporal.

Alguns autores confirmam que a lipodistrofia associada ao HIV prevalece em crianças em padrões semelhantes aos adultos, embora as características envolvidas sejam menos proeminentes antes da puberdade (BEREGSZASKI et al., 2003). JAQUET et al. (2000) sugerem que o desenvolvimento natural de tecido adiposo durante a infância pode proteger contra as severas formas de lipodistrofia e que a puberdade piora dramaticamente esse processo.

Estima-se que alterações corporais referentes ao tecido adiposo ocorram na população pediátrica HIV+, com prevalência variando de 18 a 33%, sendo que exposições mais longas a terapias antiretrovirais contribuem ao aumento desse índice (EUROPEAN PAEDIATRIC LIPODYSTROPHY GROUP, 2004). Para BEREGSZASZI et al. (2005) a prevalência de crianças com LD pode variar de 10 a 33%; enquanto TORRES et al. (2005) indicam variação de 1% a 75% das crianças

HIV+ em uso de antiretrovirais. Já MCCOMSEY e LEONARD (2004) citam estimativas em torno de 1 a 43% nessa população. A ausência de definição e critério diagnóstico definidos para LD pode justificar as diversas observações (TORRES et al., 2005).

BABL et al. (1999) estimaram a prevalência de distribuição anormal de gordura entre crianças HIV+, observando que 1% daquelas em terapia antiretroviral apresentou essa alteração nutricional, sendo esse índice quase quatro vezes maior entre os usuários de inibidores de protease.

CARR et al. (1999) detectaram, por meio de auto-avaliação da lipodistrofia, prevalência de 83% entre usuários de inibidores de protease e 4% entre pacientes que nunca receberam esse medicamento. Os pesquisadores ainda citam como possíveis preditores de "lipodistrofia severa": peso antes do início da terapia medicamentosa, duração da terapia medicamentosa e concentrações de triglicérides e peptídeo-C durante o tratamento.

Em pesquisa desenvolvida pelo EUROPEAN PAEDIATRIC LIPODYSTROPHY GROUP (2004) demonstrou-se que 39% das crianças que haviam iniciado terapia antiretroviral em período igual ou superior a 6 anos apresentavam um ou mais sinais de redistribuição de gordura.

Distúrbios no metabolismo dos lipídios têm sido frequentemente identificados em adultos HIV+, como anormalidades isoladas ou típicas da lipodistrofia (LEONARD e MCCOMSEY, 2003).

Muito antes da disponibilidade dos antiretrovirais, níveis reduzidos de HDL-colesterol e elevados níveis de triglicérides já eram associados à infecção por HIV. Entretanto, com o advento dos inibidores de protease, a dislipidemia tornou-se mais prevalente e pronunciada, pois os pacientes passaram a apresentar elevação nos níveis de LDL-colesterol e triglicérides (MCCOMSEY e LEONARD, 2004).

CHESEAUX et al. (2002) afirmam que as alterações no perfil lipídico parecem ser mais proeminentes naqueles que utilizam essa classe de medicamentos.

Para SHARLAND et al. (2004) os inibidores de protease associam-se a níveis sanguíneos anormais de colesterol total, triglicérides e LDL-colesterol, sendo que em crianças, a hipercolesterolemia parece ser mais comum que a hipertrigliceridemia.

MCCOMSEY e LEONARD (2004) citam que a prevalência de dislipidemia induzida pelos inibidores de protease pode variar de 20%, em crianças utilizando apenas um inibidor, até mais de 90%, naquelas tratadas com dois inibidores de protease.

Segundo CHESEAUX et al. (2002), níveis plasmáticos elevados de lípides têm sido observados em crianças usuárias de inibidores de protease, podendo acarretar o desenvolvimento prematuro de aterosclerose nessa população.

Para CARR et al. (1999) é fundamental realizar o diagnóstico de hiperlipidemia, diabetes mellitus ou intolerância à glicose induzida pelos inibidores de protease, devido ao incremento no risco de doença cardiovascular que essas alterações provocam.

BOCKHORST et al. (2003) e ENE et al. (2007) também pontuam que as anormalidades no metabolismo dos lipídeos são associadas ao aumento da mortalidade entre pacientes infectados pelo HIV, uma vez que as alterações características da lipodistrofia constituem fator de risco para doença cardiovascular.

MCCOMSEY e LEONARD (2004) citam que, além da dislipidemia, os inibidores de protease têm sido associados a anormalidades no metabolismo da glicose, em estudo onde se observa prevalência de resistência à insulina de 61% em pacientes utilizando esses medicamentos.

Portanto, crianças em tratamento intensivo pelo HIV/SIDA necessitam de adequado monitoramento da composição corporal a fim de melhor direcionar a terapia farmacológica, nutricional e ainda incluir sugestões de mudança no estilo de vida (BRAMBILLA et al., 2001).

1.5 INTERVENÇÃO NUTRICIONAL EM PACIENTES PORTADORES DE HIV

Segundo o MINISTÉRIO DA SAÙDE (2006b), ainda não há manejo clínico padronizado para a Síndrome da Lipodistrofia. Entretanto, várias recomendações gerais para a manutenção da saúde parecem ter efeito bastante positivo, como por exemplo, a adoção de uma alimentação saudável, a adesão ao tratamento como um todo, a prática de exercícios físicos regulares, além de cuidados com a saúde emocional, em especial, os estados de desânimo e depressão, sendo que a manutenção de práticas alimentares saudáveis deve ser ainda mais enfatizada.

VALENTE et al. (2005) citam como possíveis intervenções em casos de Lipodistrofia:

- mudanças na terapia antiretroviral: Atazanavir consiste em droga com potência antiviral, que não altera o colesterol total e triglicérides em pacientes virgens aos antiretrovirais;
- alterações no estilo de vida: dieta e atividade física podem ser capazes de melhorar o perfil metabólico;
- utilização de estatinas: reduzem em cerca de 25% o colesterol total e LDL colesterol;
- utilização de fibratos: reduzem em cerca de 20 a 25% os triglicérides;
- utilização de metformina: reduz a glicemia de jejum, gordura visceral e resistência à insulina:

Segundo o MINISTÉRIO DA SAÚDE (2004), aconselha-se que a população pediátrica seja monitorada para observação da eficácia do tratamento e das reações adversas.

As alterações no metabolismo lipídico, identificadas em usuários de inibidores de protease, devem ser diagnosticadas, uma vez que manter concentrações reduzidas de colesterol e triglicérides abaixo dos níveis de risco é fundamental para prevenir as doenças cardiovasculares (CARAMELLI et al., 2001).

VALENTE et al. (2005) apontam a importância de pesquisar fatores de risco cardiovasculares em usuários de terapia antiretroviral (tabagismo, hábitos alimentares inadequados, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, diabetes mellitus, sedentarismo e antecedente familiar), realizar medidas antropométricas que possibilitem identificar sinais clínicos de lipodistrofia, e pesquisar alterações metabólicas (colesterol total, LDL-colesterol, HDL-colesterol, triglicérides e glicemia de jejum).

Para MARQUES (2000) a prioridade no cuidado de crianças infectadas pelo HIV deve ser dada à promoção de um crescimento adequado, prevenindo a perda de peso.

HELLER et al. (2000) pontuam a importância de intervenções eficazes em crianças soropositivas, objetivando identificar as barreiras para se alcançar um estado nutricional adequado, de maneira que as estratégias adotadas sejam direcionadas a auxiliar o paciente e sua família a superar esses obstáculos.

Segundo o MINISTÉRIO DA SAÚDE (2006b), a importância da alimentação e nutrição para pessoas vivendo com HIV é tão relevante, que muitos autores defendem que esses elementos deveriam ser tratados com a mesma atenção que as análises laboratoriais e a carga viral, seja pela característica hipermetabólica da infecção ou pelos efeitos adversos das medicações.

Para OSMO (2007), não devem ser economizados recursos para treinar a equipe multidisciplinar, assim como incluir na rotina de acompanhamento questionários nutricionais específicos, exames da composição corporal e implementação de estratégias educacionais, tanto para pacientes e familiares como para os próprios profissionais de saúde.

A ADA (2004) cita que pesquisas envolvendo o HIV e as questões nutricionais relacionadas à infecção devem ser expandidas a fim de melhor explorar os métodos de avaliação, necessidades nutricionais, tratamento dos efeitos adversos da doença, medicamentos e o papel da nutrição na adesão ao tratamento medicamentoso. Dessa maneira, considerando o reduzido número de publicações envolvendo a avaliação de alterações nutricionais em crianças e adolescentes brasileiros soropositivos ao HIV, o presente estudo poderá contribuir para a determinação de intervenções nutricionais e clínicas mais eficazes.

2. OBJETIVOS

Caracterizar o perfil nutricional de crianças e adolescentes infectados pelo HIV por transmissão vertical, segundo antropometria, análise da composição corporal por bioimpedância e exames bioquímicos, e avaliar a relação das características nutricionais com o tempo e tipo de terapia medicamentosa.

3. MÉTODOS

3.1 DELINEAMENTO, LOCAL E POPULAÇÃO DO ESTUDO.

Trata-se de estudo descritivo com delineamento do tipo transversal.

A coleta de dados foi realizada no Instituto da Criança do Hospital das Clínicas (ICr), inaugurado em 1976, que atende crianças e adolescentes entre 0 e 19 anos. Atualmente conta com 21 especialidades médicas, contendo estrutura para atender casos de alta complexidade como câncer, síndromes raras e SIDA (INSTITUTO DA CRIANÇA, 2006).

O Instituto apresenta inúmeros ambulatórios de especialidades, como o Ambulatório de Infectologia, responsável pelo atendimento a crianças expostas e infectadas pelo HIV, entre outras.

Todos os pacientes eram acompanhados pela equipe do ambulatório HIV/AIDS do Instituto da Criança (ICr) do Hospital das Clínicas de São Paulo e foram infectados por transmissão vertical, isto é, durante a gestação, no momento do parto ou durante a amamentação. A clientela da instituição é caracterizada por crianças e adolescentes que vivem com suas famílias no município de São Paulo. Há muitos pacientes com mães falecidas e alguns são institucionalizados. A grande maioria dessas crianças contraiu o vírus por transmissão vertical, havendo apenas 2 casos de transmissão por transfusão.

As análises foram realizadas antes ou após consulta médica, mediante encaminhamento realizado pelo médico responsável pelo atendimento. A equipe considerou como critério de inclusão, pacientes com idade igual ou superior a 6 anos e inferior a 20 anos, com diagnóstico confirmado de infecção por HIV.

Optou-se por essa faixa etária, devido ao reduzido número de pré-escolares que são acompanhados pela instituição. No período da coleta de dados 160 pacientes atendiam ao critério idade, adotado para o estudo.

O critério de exclusão compreendeu pacientes com idade inferior a 6 anos, indivíduos na condição de expostos ao vírus (filhos de mães HIV+, porém sem diagnóstico confirmado) e aqueles impossibilitados de realizar avaliação nutricional

devido a intercorrências clínicas que acarretaram encaminhamento ao prontosocorro.

3.2 DINÂMICA DA COLETA DE DADOS

A seleção dos pacientes ocorreu durante todos os dias de atendimento ambulatorial (segundas, quartas e sextas no período matutino). A mãe ou responsável pelo paciente foi abordada na consulta médica para esclarecimento dos objetivos e propósitos da pesquisa. Após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO 1), a equipe iniciou a entrevista com o responsável pelo paciente, para avaliação de fatores sócio-demográficos, obstétricos e clínicos, enquanto eram determinadas as medidas antropométricas e avaliada a composição corporal por bioimpedância.

Foi realizado um pré-teste com 19 pacientes para avaliar os instrumentos utilizados para coleta de dados do prontuário, realização da entrevista e antropometria. Depois de concluir o pré-teste, os ajustes necessários foram realizados nos instrumentos e os dados dessa etapa, incluídos nas análises do trabalho, uma vez que não foram identificados problemas nos questionários que poderiam interferir nos resultados.

3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE INFORMAÇÕES

3.3.1 Formulário para Coleta de Dados do Prontuário

Os prontuários de cada paciente foram consultados por médicos da equipe do ambulatório de Infectologia do ICr para obtenção do histórico clínico dos participantes. Dados como esquema medicamentoso adotado nos últimos três anos, data do diagnóstico e resultados de exames bioquímicos realizados recentemente foram coletados para definição do histórico clínico e laboratorial (ANEXO 2).

3.3.2 Questionário Geral

As mães ou responsáveis pelos pacientes foram entrevistadas, utilizando-se questionário geral (ANEXO 3) para avaliar fatores sociodemográficos, obstétricos e clínicos, no dia da consulta médica. As variáveis foram selecionadas em função dos fatores que geralmente interferem no estado nutricional de pacientes HIV+.

Devido à esperada baixa escolaridade das entrevistadas e à complexidade de algumas questões, não se optou por questionários auto-aplicados, mas sim preenchidos por entrevistador previamente treinado.

3.4 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

A avaliação nutricional foi realizada mediante a utilização de instrumentos padronizados. Esta avaliação incluiu antropometria, com aferição de medidas como peso, estatura, prega cutânea tricipital e subescapular, circunferência da cintura, braço e pescoço, além de análise da composição corporal por bioimpedância (BIA).

Para aferição das medidas antropométricas, optou-se por seguir as técnicas propostas por FRISANCHO (1999) e LOHMAN et al. (1988). Todas as medidas foram realizadas em triplicata para posterior cálculo do valor médio.

O peso foi obtido com balança eletrônica portátil, marca Sohnle, precisão de 100g. O indivíduo permaneceu descalço e sem excesso de roupas, posicionado no centro da balança para distribuir igualmente o peso nos pés. A estatura foi mensurada com o paciente em posição ereta, braços relaxados, pés unidos e com os calcanhares, panturrilhas, glúteos, ombros e cabeça encostados ao antropômetro fixo à superfície vertical, marca SECA, precisão de 0,1 cm. A cabeça permaneceu no plano horizontal de "Frankfort" para realizar a leitura da aferição. Esses dados determinaram o cálculo do índice de massa corporal (IMC), obtido pela divisão do peso corpóreo em quilogramas pelo quadrado da estatura em metros.

O estado nutricional foi avaliado pelo indicador IMC para idade, utilizando-se como padrão de referência o "National Center for Health Statistics" (NCHS, 2000). Assim, considerou-se como baixo peso, percentil abaixo de 5 na curva de referência, risco de sobrepeso, percentil igual ou superior a 85 e inferior a 95 e, sobrepeso quando o paciente apresentou IMC para a idade igual ou superior ao percentil 95 na curva de referência.

Para mensurar as circunferências utilizou-se fita métrica flexível marca Stanley®. A circunferência do braço (CB) foi obtida com o braço direito do avaliado paralelo ao corpo e flexionado, de maneira a formar um ângulo de 90° com o cotovelo, mantendo a palma da mão virada para cima. Definiu-se o ponto médio da distância entre o acrômio e o olecrano, sendo o braço posteriormente estendido e relaxado para que a fita métrica contornasse todo o diâmetro sobre esse ponto, sem compressão da pele ou folga.

A circunferência da cintura (CC) foi aferida com o indivíduo em pé, possibilitando o posicionamento da fita métrica sobre o ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca, fazendo pressão suficiente para que estivesse aderida ao corpo, sem estar frouxa ou apertada demais. Realizou-se a leitura no momento da expiração.

As pregas cutâneas foram obtidas pelo lado direito, com o braço estendido livremente ao longo do corpo, utilizando adipômetro marca Lange, precisão 0,1mm. A prega cutânea tricipital (PCT) foi pinçada com o polegar e indicador esquerdo do examinador na marca da CB e o adipômetro, posicionado 1 cm abaixo desse ponto para que a leitura fosse realizada. A prega cutânea subescapular (PCSE) foi pinçada da mesma maneira que a tricipital, 1 cm abaixo da escápula, formando ângulo de 45° com o plano horizontal.

Além das medidas antropométricas tradicionais, foi também obtida a circunferência do pescoço dos pacientes, posicionando a fita flexível horizontalmente sobre a cartilagem cricotireóidea. Optou-se por incluir essa medida nas análises devido a sua associação com distúrbios metabólicos relacionados à resistência à insulina (LAAKSO et al., 2002).

Concluiu-se a análise da composição corporal por bioimpedância (BIA) utilizando o equipamento Biodynamics® modelo 310. O examinador posicionou o paciente em decúbito horizontal sobre a maca, sem adornos e com braço e pé direitos afastados do corpo, formando ângulo de 30°. Para realizar a leitura da resistência e reactância, resultantes da passagem de corrente elétrica, foram fixados quatro eletrodos, dois na mão direita e dois no pé direito, após limpeza da região com álcool. A fim de se evitar possíveis interferências na leitura, os eletrodos foram utilizados no máximo 3 vezes.

Os dados resultantes da antropometria e análise por bioimpedância indicaram a composição corporal dos pacientes em relação ao percentual gordura. Esses resultados foram agrupados por sexo, segundo recomendação de Lohman, citado por DINIZ et al. (2006).

Assim, para os meninos foram adotados os seguintes pontos de corte:

- Baixo percentual de gordura corporal: ≤10%
- Percentual ideal de gordura corporal: 10,1 a 20%
- Percentual elevado de gordura corporal: ≥ 20,1%

Já para as meninas, foram adotados os seguintes critérios:

- Baixo percentual de gordura corporal: < 15%
- Percentual ideal de gordura corporal: 15,1 a 25%
- Percentual elevado de gordura corporal: ≥ 25,1%

Para avaliar a distribuição de gordura corporal dos pacientes foram utilizadas as tabelas com percentis para idade recomendadas pelo CDC (2005) para indivíduos de 2 a 19 anos. Assim, considerou-se como ponto de corte para identificar obesidade abdominal, pacientes com circunferência da cintura acima do percentil 90. O mesmo ponto de corte foi adotado para definir obesidade de acordo com as análises da prega cutânea tricipital e subescapular (WHO, 2005).

3.5 AVALIAÇÃO DA MATURAÇÃO SEXUAL

A avaliação da maturação sexual foi realizada em duas ocasiões: durante a consulta médica, por profissional vinculado ao Instituto da Criança, e após avaliação nutricional, pelo próprio paciente (auto-avaliação), utilizando figuras de TANNER (1962) adaptadas pelo MINISTÉRIO DA SAÚDE (2004).

Na consulta, o médico identificou o desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários dos pacientes, com base nos estágios propostos por TANNER (1962). Vale ressaltar que essa avaliação pertence à rotina de acompanhamento dessas crianças e adolescentes, que periodicamente são submetidas à análise da maturação sexual.

Na auto-avaliação o paciente indicou o estágio de maturação sexual correspondente aos pêlos pubianos e genitália (no caso dos meninos) ou mamas (no caso das meninas). As figuras utilizadas para auto-avaliação ilustravam os estágios de 1 a 5 (ANEXOS 4 e 5).

Para definir a maturação sexual, foi considerado o estágio de desenvolvimento das mamas nas meninas e das gônadas nos meninos (MARSHALL e TANNER, 1969; MARSHALL e TANNER, 1970), uma vez que muitos pacientes apresentaram estágios diferenciados para pêlos pubianos e mamas/genitálias.

O desenvolvimento pubertário foi definido como inicial (TANNER I e II) e intermediário / adiantado (TANNER III, IV e V), conforme publicação do MINISTÉRIO DA SAÚDE (2004).

3.6 ANÁLISE LABORATORIAL

Para as dosagens bioquímicas (glicemia de jejum, colesterol total e frações, triglicérides e insulina), cujos procedimentos são descritos abaixo, foram coletados 5 ml de sangue. Os resultados dos exames bioquímicos foram obtidos dos prontuários dos pacientes, considerando a data mais recente, uma vez que esse acompanhamento é geralmente realizado de três em três meses.

3.6.1 Procedimento para Exame de Glicose:

- Coletado sangue em 1 tubo contendo oxalato e EDTA de 6ml (tampa cinza);
- Após a retração do coágulo, que ocorre em 30 minutos após a coleta, o sangue foi centrifugado e mantido em refrigeração a 4°C por até 6 horas para envio ao Laboratório Central;
- Após este período o soro foi transportado para ependorf, congelado a menos
 20°C e enviado à Divisão de Laboratório Central.

Segundo a SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (2006), os mesmos critérios diagnósticos e valores de corte adotados em adultos são utilizados em crianças e adolescentes. Dessa maneira, considera-se como glicemia de jejum "normal", níveis inferiores a 100mg/dL (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2007).

3.6.2 Procedimento para Exames de Colesterol Total, HDL, LDL e Triglicérides:

- Coletado sangue em 1 tubo de 6ml contendo Gel (tampa amarela);
- Mantido em temperatura ambiente até 6 horas no tubo primário em sangue total até o envio à Divisão de Laboratório Central;
- Após este período o sangue foi centrifugado e o soro mantido sob refrigeração a 4°C até uma semana, para posteriormente ser enviado à Divisão de Laboratório Central;
- Após o período de uma semana, o soro foi transportado para ependorf, congelado a menos 20°C e enviado à Divisão de Laboratório Central.

A partir dos valores de colesterol total, triglicérides e colesterol-HDL dosados, foi determinado o valor de colesterol-LDL através da seguinte equação:

colesterol-LDL = CT – (colesterol-HDL + colesterol-VLDL), conhecida como fórmula de Friedewald, quando os valores de triglicerídeos forem inferiores a 400mg/dl (FRIEDEWALD et al., 1972).

Como parâmetros de referência lipídica para a faixa etária de 2 a 19 anos, foram adotados os estabelecidos pela SOCIEDADE BRASILEIRA DE

CARDIOLOGIA (2005) que considera como valores aumentados de colesterol total, LDL-c e triglicérides,170 mg/dL, 130 mg/dL e 130 mg/dL respectivamente, e valor desejável de HDL-colesterol igual ou acima de 45 mg/dL.

3.6.3 Procedimento para Exame de Insulina:

- Coletado sangue em 1 tubo de 6ml contendo Gel (tampa amarela);
- Mantido em temperatura ambiente até 6 horas no tubo primário em sangue total até o envio à Divisão de Laboratório Central;
- Após este período o sangue foi centrifugado e o soro transportado para tubo de vidro ou polipropileno 12/75, congelado a menos 20°C e enviado à Divisão de Laboratório Central.

Para determinação da resistência à insulina, utilizou-se o método HOMA (homeostasis model assessment) (MATTHEWS et al., 1985), modelo matemático recomendado devido a sua simplicidade, confiabilidade e utilização nos estudos pesquisados.

HOMA IR = glicose jejum (mmol/l)x insulina jejum (μ U/ml)/22,5

Para diagnosticar a resistência à insulina, considerou-se HOMA \geq 2,5 e \geq 4,0 para as crianças e adolescentes, respectivamente (VALERIO et al., 2006).

3.6.4 Avaliação de CD4 e Carga Viral

Para avaliar a condição clínica dos pacientes, foram analisados os valores de CD4 (em número de células por mm³) e carga viral (em cópias por mm³), seguindo como parâmetro de referência a classificação da imunodeficiência associada ao HIV em crianças, preconizada pelo MINISTÉRIO DA SAÚDE (2006a).

Assim, os resultados da contagem de células CD4 foram agrupados em: sem imunodepressão (acima de 500 células por mm³), leve (entre 350 e 499 células por mm³) e avançada / grave (abaixo de 349 células por mm³). Já para os resultados de carga viral, foram calculadas as médias para cada grupo etário.

3.7 VARIÁVEIS DO ESTUDO

Para caracterizar a população do estudo quanto ao perfil sócio-demográfico foram selecionadas como de interesse as seguintes variáveis: idade do paciente, sexo do paciente, tipo de relação do cuidador principal com a criança ou adolescente, idade do cuidador principal, escolaridade do cuidador principal, situação conjugal do cuidador principal e renda per capita familiar.

As variáveis obstétricas escolhidas foram a prática do aleitamento materno e a realização de acompanhamento pré-natal. Dentre as variáveis clínicas, modo de transmissão do vírus, duração da doença, tempo de terapia medicamentosa, classes de medicamentos utilizadas nos últimos três anos, valores de CD4 e carga viral, glicemia de jejum, HOMA, colesterol total e frações (HDL e LDL), triglicérides e estágio de maturação sexual, obtido por auto-avaliação, foram selecionados para as análises do estudo.

Outro grupo de variáveis englobava dados de antropometria e composição corporal e foi composto pelo percentil de IMC para idade, prega cutânea tricipital, prega cutânea subescapular, circunferência da cintura, circunferência do pescoço e percentual de gordura corporal, obtido pela bioimpedância.

3.8 ANÁLISE DOS DADOS

As crianças e os adolescentes foram agrupados, segundo faixa etária, seguindo a classificação da ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (1995), que considera que a infância compreende o grupo etário até 9 anos, a adolescência precoce dos 10 aos 14 anos (início das mudanças puberais) e a adolescência tardia dos 15 aos 19 anos (término do crescimento e desenvolvimento morfológico).

Para o cálculo da renda per capita familiar dos participantes, foram excluídos os institucionalizados (9 pacientes), visto que não é possível caracterizar o perfil sócio-demográfico em relação à renda desses indivíduos..

Análises estatísticas foram realizadas para avaliar se a presença de alterações bioquímicas e do estado nutricional estava relacionada ao tempo e tipo de esquema

medicamentoso. A análise dos dados foi realizada utilizando-se o pacote estatístico Stata 9 (Stata Corporation, College Station, Estados Unidos).

Para caracterização da população do estudo foi efetuada análise descritiva das variáveis, por meio de freqüências absolutas e relativas, medidas de tendência central (médias e medianas) e dispersão (desvios-padrões e valores mínimos e máximos).

Para as associações entre as variáveis categóricas, utilizou-se o teste do Quiquadrado. Para as relações entre variáveis categóricas e quantitativas com distribuição normal, o Teste t de Student (para 2 categorias) e ANOVA (para 3 categorias). As associações entre variáveis categóricas e quantitativas, sem distribuição normal, foram concluídas pelos testes não paramétricos de Wilcoxon (Mann-Whitney) para 2 categorias e Kruskal Wallis para 3 categorias.

Para as correlações foi utilizado o teste não-paramétrico de Spearman. Em todos os testes estatísticos realizados nesse estudo, adotou-se nível de significância menor que 0,05 (p<0,05).

3.9 QUESTÕES ÉTICAS

Para o desenvolvimento da pesquisa foram considerados, em todas as suas etapas, os princípios éticos fundamentais que norteiam a pesquisa envolvendo seres humanos, descritos e estabelecidos pela Resolução CNS 196/96 e suas complementares.

Os pacientes e seus responsáveis manifestaram voluntariamente o interesse em participar da pesquisa mediante consentimento livre e esclarecido. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido destinou-se ao indivíduo entrevistado (responsável).

Todos os pacientes e seus responsáveis foram informados a respeito da pesquisa, sua finalidade, objetivos e métodos, considerando-se que a participação dos mesmos somente seria efetivada mediante assinatura de carta de consentimento ético em duas vias, uma para o paciente e outra para a pesquisadora. Esclareceu-se também que o abandono à pesquisa poderia ser feito a qualquer momento, sem

prejuízo ou penalidade de qualquer natureza, sendo resguardada a integridade do paciente e garantida a privacidade dos dados e informações obtidas.

O presente projeto foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Publica e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, conforme protocolos 1640 e 00618200709 (ANEXO 6), com os respectivos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido para que se iniciasse a coleta de dados.

4. RESULTADOS

Durante o período de coleta de dados foram selecionados 120 pacientes e seus responsáveis, havendo somente uma recusa em participar do estudo, por motivo não esclarecido.

O universo de pacientes entre 6 e 19 anos acompanhados pelo Ambulatório de Infectologia do Instituto da Criança (ICr), no período de coleta de dados desse estudo, era de 160 indivíduos. Portanto, os dados apresentados representam 74% do universo acompanhado pela instituição, que assiste pacientes diagnosticados com infecção por HIV, bem como os expostos ao vírus (filhos de mães portadoras).

Optou-se por excluir da amostra do estudo as crianças com menos de 6 anos de idade, visto que esse grupo etário corresponde a uma pequena parcela dos pacientes do ambulatório, podendo, portanto, influenciar as análises. Assim, a amostra final compreendeu 119 crianças e adolescentes de 6 a 19 anos, sendo 58 do sexo masculino (48,7%) e 61 do sexo feminino (51,3%).

4.1 CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS DA POPULAÇÃO DO ESTUDO

A Tabela 1 apresenta o perfil das crianças e adolescentes avaliados, segundo grupo etário. Observa-se que a maior parte dos pacientes encontra-se na faixa etária dos 10 aos 14 anos (adolescência precoce), enquanto o restante está igualmente distribuído entre infância (até 9 anos) e adolescência tardia (15 a 19 anos).

Tabela 1 – Distribuição da população do estudo segundo grupo etário, Brasil, 2007.

Grupo etário	N	%
Infância	26	21,85
Adolescência precoce	67	56,30
Adolescência tardia	26	21,85
Total	119	100,00

Infância – pacientes entre 6 e 9 anos de idade;

Adolescência precoce – pacientes entre 10 e 14 anos;

Adolescência tardia – pacientes entre 15 e 19 anos.

A Tabela 2 mostra a média de idade das crianças e adolescentes avaliados, segundo sexo. Foi realizado "teste T" para investigar a diferença de idade entre os sexos, não sendo detectada diferença estatisticamente significante de idade entre meninos e meninas (p = 0,1795).

Pela sua análise, observa-se que a idade média dos participantes foi de 11,9 anos (±2,9).

Tabela 2 – Distribuição da população do estudo segundo sexo e idade, Brasil, 2007.

		Idade (anos)		
Sexo	N	Média	Desvio Padrão	IC (95%)
Masculino	58	12,2	2,8	11,5 – 13,0
Feminino	61	11,5	2,9	10,8 - 12,3
Total	119	11,9	2,9	11,4 – 12,4

Em relação à caracterização das famílias das crianças ou adolescentes, observou-se pela análise dos dados, que a idade média do cuidador principal foi de 42,4 anos (± 11,9 anos) e a média da renda *per capita* familiar mensal, 436,7 reais (± 565,2 reais), variando de 50 a 3750 reais mensais.

A tabela 3 mostra algumas características do perfil do cuidador principal dos pacientes. Pela sua análise, nota-se que a mãe foi citada como a principal responsável pelos cuidados com o paciente (52,1%), seguido por outros indivíduos com graus de parentesco diversos (tios, avós, primos etc.). Na amostra analisada 9 crianças (7,6%) residiam em instituições.

A tabela 3 aponta ainda que 53,8% das crianças e adolescentes apresentavam apenas um cuidador, embora 59,7% dos cuidadores principais tenham referido ser casados ou possuir companheiros.

Em relação ao nível de escolaridade observa-se que a maior parte dos cuidadores (52,5%) havia completado apenas o ensino fundamental, enquanto somente 14,4% chegaram a concluir o ensino superior.

Tabela 3 – Distribuição dos cuidadores das crianças e adolescentes segundo tipo de relação do cuidador com o paciente, número de cuidadores, escolaridade e situação conjugal do cuidador, Brasil, 2007.

Cuidador	N	%
Tipo de relação com o paciente		
Mãe	62	52,1
Pai	5	4,2
Instituição	9	7,6
Outros	43	36,1
	119	100,0
Número de cuidadores		
Apenas um	64	53,8
Dois	55	46,2
	119	100,0
Escolaridade dos cuidadores		
Fundamental	62	52,5
Médio	39	33,1
Superior	17	14,4
	118*	100,0
Situação conjugal dos cuidadore	es	
Com companheiro	71	59,7
Sem companheiro	48	40,3
	119	100,0

Nota:

^{*} um dos entrevistados não soube informar a escolaridade do cuidador do paciente.

4.2 CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS E CLÍNICAS DA POPULAÇÃO DO ESTUDO

A tabela 4 apresenta as características obstétricas coletadas. Identificou-se que 21% das mães das crianças e adolescentes analisados não realizaram acompanhamento pré-natal durante a gestação. Embora as mães de todos os pacientes da amostra desse estudo sejam portadoras do HIV, visto que a amostra inteira contraiu o vírus via transmissão vertical, 71,2% dos entrevistados relataram que as crianças foram amamentadas.

Tabela 4 – Caracterização da população do estudo em relação às variáveis obstétricas Brasil, 2007.

Variáveis	N	%
Pré-natal		_
Sim	83	79,0
Não	22	21,0
	105*	100,0
Aleitamento materno		
Sim	79	71,2
Não	32	28,8
	111**	100,0

Nota:

A tabela 5 indica as médias e respectivos desvios-padrões, valores mínimos e máximos das variáveis clínicas coletadas.

^{*14} entrevistados não souberam informar se a mãe realizou pré-natal.

^{** 8} entrevistados não souberam informar se a criança foi amamentada.

Tabela 5 – Caracterização da população do estudo em relação às variáveis clínicas contagem de CD4 (em células por mm³), contagem de carga viral (em cópias por mm³), tempo da doença (em anos) e tempo de terapia antiretroviral - TARV (em anos), Brasil, 2007.

Variáveis	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
CD4 (células/mm³)	562,3	354,3	6,0	1755,0
Carga Viral (cópias/mm³)	35348,1	73028,4	63,0	497547,0
Tempo da doença (anos)	9,1	2,9	-	15
Tempo de TARV (anos)	8,6	3,1	-	14,8

TARV = terapia antiretroviral

Observa-se pela análise da tabela 5 que os pacientes apresentaram em média longo tempo de infecção pelo HIV (9,1 anos), visto que se trata de população pediátrica. Esse período encontra-se bastante próximo ao tempo em uso de terapia antiretroviral (8,6 anos).

Em relação ao tempo da doença, observou-se uma distribuição normal, com diferença estatisticamente significante (p=0,0381) entre os sexos. Notou-se que os meninos apresentaram em média 9,8 anos de doença (\pm 2,9), enquanto as meninas, 8,6 anos (\pm 2,8).

Pelo teste não-paramétrico de *Kruskall Wallis* observou-se que a distribuição dos níveis de CD4 dos pacientes não é normal, havendo uma diferença estatisticamente significante entre os três grupos etários (p=0,0003). Os números médios de CD4 (em células por mm³) identificados entre crianças, adolescentes precoces e tardios foram de 796,6 (± 421,2), 558,1 (± 307,6) e 372,6 (± 275,7), respectivamente.

O gráfico 1 ilustra essas diferenças entre os grupos etários.

CD4 (células por mm3)

CD4 (células por mm3)

CD5 (células por mm3)

Criança adol.precoce adol.tardio

Gráfico 1 – Distribuição dos níveis de CD4 segundo grupo etário, Brasil, 2007.

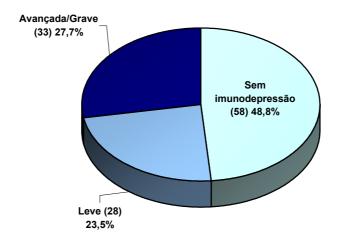
Criança – pacientes entre 6 e 9 anos de idade;

Adol. precoce – pacientes entre 10 e 14 anos;

Adol. tardio – pacientes entre 15 e 19 anos.

Ao categorizar os níveis de CD4 em imunodeficiência leve, avançada/grave e sem imunodepressão, obteve-se que 48,8% dos pacientes não apresentaram comprometimento do sistema imunológico (gráfico 2).

Gráfico 2 – Caracterização da população do estudo segundo grau de imunodeficiência, Brasil, 2007.



Nota:

Sem imunodepressão: CD4 acima de 500 células por mm³ Imunodeficiência Leve: CD4 entre 350 e 499 células por mm³

Imunodeficiência Avançada/Grave: CD4 abaixo de 349 células por mm³

Em relação à carga viral, identificou-se ausência de distribuição normal, observando-se pelo teste não-paramétrico de *Kruskall Wallis*, que existe diferença estatisticamente significante entre os três grupos etários (p=0,0036). Os números médios de cópias por mm³ identificados entre crianças, adolescentes precoces e tardios foram de 16598,1 (± 39754,3), 34536,0 (± 82909,8) e 53469,3 (± 66234,7), respectivamente.

A tabela 6 expressa a média e respectivos desvios-padrões, valores mínimos e máximos de utilização de terapia antiretroviral de cada grupo etário.

Pela sua análise, nota-se que, conforme esperado, os adolescentes tardios (15 a 19 anos) apresentaram maior tempo médio de uso de medicamentos (9,8 anos).

Pelo teste não-paramétrico de *Kruskall Wallis* observou-se existe diferença estatisticamente significante (p = 0,0076) de tempo de medicamento entre os três grupos etários.

Tabela 6 – Distribuição da população do estudo por grupo etário, segundo tempo de terapia antiretroviral (em anos), Brasil, 2007.

	Tempo de terapia antiretroviral (anos						
Grupo etário	Média	Média DP Min Máx					
Infância	7,4	1,8	0,9	9,5			
Adolescência Precoce	8,6	2,9	-	13,8			
Adolescência tardia	9,8	4,4	0,9	14,8			
Total	8,6	3,1	-	14,8			

Nota:

Infância – pacientes entre 6 e 9 anos de idade;

Adolescência precoce – pacientes entre 10 e 14 anos;

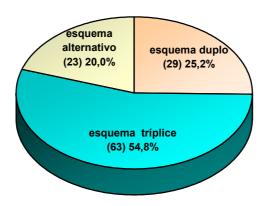
Adolescência tardia – pacientes entre 15 e 19 anos.

DP – desvio-padrão.

O gráfico 3 ilustra o tipo de esquema medicamentoso adotado para os pacientes em uso de terapia antiretroviral. Os esquemas indicados pela equipe médica foram subdivididos em: esquema duplo (composto por dois inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa), esquema tríplice (associação de dois inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa com um inibidor de protease ou um inibidor não-nucleosídeo de transcriptase reversa) e esquema alternativo (uma droga de cada classe – inibidor de protease, inibidor nucleosídeo de transcriptase reversa e inibidor não-nucleosídeo de transcriptase reversa - ou outras associações de três ou

mais drogas). Nota-se pelo gráfico 3 que o esquema tríplice foi o mais adotado pela equipe do ambulatório (54,8%).

Gráfico 3 — Distribuição da população do estudo segundo tipo de esquema medicamentoso, Brasil, 2007.



Nota:

- Esquema duplo: 2 inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa;
- Esquema tríplice: 2 inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa com 1 inibidor de protease ou 1 inibidor não-nucleosídeo de transcriptase reversa;
- Esquema alternativo: 1 inibidor de protease com 1 inibidor nucleosídeo de transcriptase reversa e 1 inibidor não-nucleosídeo de transcriptase reversa.

Pela análise dos prontuários, pôde-se notar que apenas três pacientes (2,5%) não utilizaram medicamentos nos últimos três anos precedentes à coleta dos dados. O tempo médio de terapia antiretroviral daqueles que utilizavam apenas uma classe de medicamento era de 8,8 anos $(\pm 3,4)$, enquanto entre os que utilizavam duas ou três classes foi observada uma média de tempo de 8,7 $(\pm 2,9)$ e 8,9 $(\pm 2,4)$, respectivamente.

Não foi observada diferença estatisticamente diferente entre a quantidade de medicamentos utilizada e o tempo em terapia antiretroviral (p=0,9376). Não foi observado pelo teste não-paramétrico de *Kruskall Wallis* diferença estatisticamente significante (p = 0,6440) entre as quantidades de medicamentos administradas nos três grupos etários.

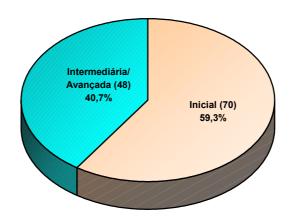
Notou-se que dos pacientes que utilizavam apenas uma classe medicamentosa, todos eram tratados com dois inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa. Já entre os usuários de duas classes, 63,5% utilizavam

inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa com inibidores de protease, 34,9% inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa com inibidores não-nucleosídeos de transcriptase reversa e apenas 1,6% com inibidores de protease e inibidores não-nucleosídeos de transcriptase reversa. Entre os que utilizavam três classes de medicamentos, todos eram usuários da conjugação inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa com inibidores não-nucleosídeos de transcriptase reversa e inibidores de protease.

Assim, verifica-se que os medicamentos mais utilizados pela população do estudo em ordem crescente foram os inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa (100%), seguido pelos inibidores de protease (55,3%) e inibidores não-nucleosídeos de transcriptase reversa (39,5%).

Quanto à maturação sexual dos participantes, nota-se pelo gráfico 4 que a maioria das crianças e adolescentes encontrava-se no estágio inicial da puberdade (Tanner I e II). Não houve diferença estatisticamente diferente das categorias de maturação sexual com o sexo (p=0,8240). Esses dados encontram-se em concordância com o fato da maior parte dos avaliados ter sido classificada como adolescente precoce (10 a 14 anos). Entretanto, não foram realizadas análises para verificar a adequação da maturação sexual segundo idade.

Gráfico 4 – Distribuição da população do estudo segundo estágio de maturação sexual (TANNER, 1962), Brasil, 2007.



Nota:

Fase Inicial de Maturação Sexual – Tanner I e II.

Fase Intermediária/Avançada de Maturação Sexual – Tanner III, IV e V.

4.3 CARACTERÍSTICAS NUTRICIONAIS DA POPULAÇÃO DO ESTUDO EM RELAÇÃO ÀS VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS

O diagnóstico nutricional da população do estudo foi realizado com base na avaliação do percentil de IMC para idade, sendo observado que a maioria (86,6%) encontrava-se na faixa de eutrofia (peso adequado para altura). A tabela 7 indica que 5,9% e 2,5% dos participantes encontravam-se nas faixas indicativas de risco de excesso de peso e excesso de peso, respectivamente.

Tabela 7 – Distribuição da população do estudo segundo diagnóstico nutricional (IMC/idade), Brasil, 2007.

Diagnóstico Nutricional	N	%
Desnutrição	6	5,0
Eutrofia	103	86,6
Risco de excesso de peso	7	5,9
Excesso de peso	3	2,5
Total	119	100,0

Quanto às características indicativas de padrões anormais de redistribuição de gordura corporal, notou-se que apenas uma criança (0,84%) foi diagnosticada com obesidade abdominal.

Resultados semelhantes foram observados para as pregas cutâneas tricipital (PCT) e subescapular (PCSE), uma vez que foi identificada proporção reduzida de participantes em faixas indicativas de excesso de tecido adiposo subcutâneo (obesidade), conforme indica a tabela 8.

Tabela 8 – Distribuição da população do estudo segundo diagnóstico nutricional (pregas cutâneas tricipital – PCT e subescapular- PCSE)*, Brasil, 2007.

Sus catamous triorpitar	1 C1 C buocscupular 1 CbL)	, Diasii, 2007.
Diagnóstico PCT	N	%
Depleção de gordura	40	33,6
Normalidade	79	66,4
Obesidade	-	-
	119	100,0
Diagnóstico PCSE	N	%
Depleção	8	6,7
Normalidade	108	90,8
Obesidade	3	2,5
	119	100,0

PCT = prega cutânea tricipital

PCSE = prega cutânea subescapular

Observa-se que nenhum paciente foi diagnosticado como obeso pela análise do percentil de PCT, enquanto 33,6% foram classificados como desnutridos, apresentando depleção de tecido adiposo nessa região do corpo. Já pela avaliação da PCSE, a grande maioria (90,8%) foi enquadrada nos padrões de normalidade para a faixa etária.

Embora não tenham sido encontrados parâmetros para avaliar a circunferência do pescoço das crianças e adolescentes do estudo, essa medida foi incluída na antropometria para fins de caracterização da amostra estudada. A tabela 9 expressa as médias e respectivos desvios-padrões, valores mínimos e máximos da circunferência do pescoço (em cm) de cada grupo etário.

^{*} diagnóstico obtido pela análise do percentil da prega cutânea para idade

Tabela 9 – Caracterização da circunferência do pescoço (cm) da população do estudo, segundo grupo etário, Brasil, 2007.

		CP (cm)		
Grupo etário	Média	DP	Mínimo	Máximo
Infância	26,7	1,7	21,8	29,1
Adolescência precoce	29,3	2,4	24,4	36,6
Adolescência tardia	31,2	2,6	26,9	36,8

CP = circunferência do pescoço.

Infância – pacientes entre 6 e 9 anos de idade;

Adolescência precoce – pacientes entre 10 e 14 anos;

Adolescência tardia – pacientes entre 15 e 19 anos.

DP – desvio-padrão

Conforme esperado, verifica-se que os adolescentes em fase tardia apresentaram maiores médias de circunferência do pescoço e as crianças, as menores medidas.

Para finalizar a avaliação da composição corporal dos pacientes, a tabela 10 compara o percentual de gordura corporal entre os sexos.

Tabela 10 – Distribuição da população do estudo segundo percentual de gordura corporal e sexo, Brasil, 2007.

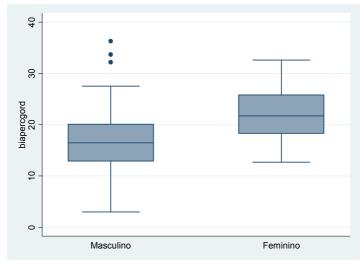
		% GC		
Sexo	N	Média	Desvio Padrão	IC (95%)
Masculino	58	17,1	6,2	15,5 – 18,7
Feminino	61	21,8	4,9	20,6-23,1
Total	119	19,5	6,0	18,4 - 20,6

Nota:

% GC = percentual de gordura corporal.

Houve diferença estatisticamente significante do percentual de gordura corporal entre meninos e meninas, avaliado pelo "teste T" (p < 0.00001). O gráfico 5 indica essas diferenças nos percentuais de gordura corporal entre meninos e meninas. O percentual médio de gordura corporal das meninas foi superior ao dos meninos.

Gráfico 5 - Distribuição do percentual de gordura corporal segundo sexo, Brasil, 2007.



Biapercgord= percentual de gordura corporal obtido pela bioimpedância.

A tabela 11 apresenta a distribuição de crianças e adolescentes segundo categorização do percentual de gordura corporal (baixo, ideal, excessivo). Pela sua análise, pode-se notar que mais de 25% dos meninos e das meninas apresentaram índices elevados de adiposidade.

Tabela 11 – Distribuição da população do estudo segundo percentual de gordura corporal e sexo, Brasil, 2007.

Percentual de Gordura Corporal	Meninos		Meninas	
	N	%	N	%
Baixo	4	6,9	8	13,1
Ideal	39	67,2	35	57,4
Excessivo	15	25,9	18	29,5
Total	58	100,0	61	100,0

Nota:

Baixo percentual de gordura corporal: $\leq 10\%$ para meninos e $\leq 15\%$ para meninas; Percentual ideal de gordura corporal: 10,1 a 20% para meninos e 15,1 a 25% para meninas; Percentual elevado de gordura corporal: $\geq 20,1\%$ para meninos e $\geq 25,1\%$ para meninas.

4.4 CARACTERÍSTICAS NUTRICIONAIS DA POPULAÇÃO DO ESTUDO EM RELAÇÃO ÀS VARIÁVEIS BIOQUÍMICAS

A tabela 12 indica as médias e respectivos desvios-padrões, valores mínimos e máximos dos marcadores bioquímicos analisados no estudo (glicemia de jejum, triglicérides, colesterol total e frações). Nota-se, pela análise dos valores médios, que as concentrações médias dessas medidas encontraram-se dentro dos padrões de normalidade, com exceção do HDL-colesterol.

Tabela 12 – Caracterização da população do estudo quanto aos marcadores bioquímicos (ml/dL), Brasil, 2007.

Marcador	Média	DP	Min	Máx
Glicemia de Jejum	84	7,8	67	117
Triglicérides	121,4	75,5	26	603
Colesterol Total	154,7	39,8	67	335
LDL-c	93,9	28,5	34	220
HDL-c	35,7	10,1	17	73

Nota:

DP - desvio-padrão

Observou-se ausência de diferença estatisticamente significante (p=0,1686) das médias de glicemia entre os três grupos etários (infância, adolescência precoce e tardia).

A tabela 13 indica a distribuição dos resultados observados de glicemia de jejum (dentro da faixa de normalidade e com alteração) segundo grupo etário. Pela sua análise, é possível identificar que 3,8% dos pacientes apresentaram glicemia de jejum igual ou acima de 100 mg/dL.

Tabela 13 – Distribuição das categorias de glicemia de jejum (mg/dL) segundo grupo etário, Brasil, 2007.

	Glicemia de jejum (mg/dL)						
Crupa atária	Normal		Alterada		Total		
Grupo etário	N	%	N	%	N	%	
Infância	19	90,5	2	9,5	21	100,0	
Adolescência precoce	57	96,6	2	3,4	59	100,0	
Adolescência tardia	24	100,0	0	0,0	24	100,0	
Total	100	96,2	4	3,8	104	100,0	

Infância – pacientes entre 6 e 9 anos de idade;

Adolescência precoce – pacientes entre 10 e 14 anos;

Adolescência tardia – pacientes entre 15 e 19 anos.

Glicemia normal – < 100 mg/dL

Glicemia alterada - \geq 100 mg/dL

A tabela 14 mostra a distribuição dos resultados de triglicérides (dentro da faixa de normalidade e com alteração) segundo grupo etário. Pela sua análise, é possível identificar que 35,6% dos pacientes apresentaram concentrações superiores a 130 mg/dL. Entretanto, não foi observada diferença com significância estatística entre as médias de triglicérides nos diversos grupos etários (p=0,6897).

Tabela 14 – Distribuição das categorias de triglicérides (mg/dL) segundo grupo etário, Brasil, 2007.

	Triglicérides (mg/dL)					
Grupo etário	Normal		Alterado		Total	
Grupo etario	N	%	N	%	N	%
Infância	16	61,5	10	38,5	26	100,0
Adolescência precoce	45	67,2	22	32,8	67	100,0
Adolescência tardia	15	60,0	10	40,0	25	100,0
Total	76	64,4	42	35,6	118	100,0

Nota:

Infância – pacientes entre 6 e 9 anos de idade;

Adolescência precoce – pacientes entre 10 e 14 anos;

Adolescência tardia – pacientes entre 15 e 19 anos.

Triglicérides normal – < 130 mg/dL

Triglicérides alterado - ≥ 130 mg/dL

A tabela 15 apresenta a distribuição dos resultados de colesterol total (dentro da faixa de normalidade e com alteração) segundo grupo etário. Pela sua análise, é

possível identificar que 33,9% dos pacientes apresentaram concentrações superiores a 170 mg/dL.

Tabela 15 – Distribuição das categorias de colesterol total (mg/dL) segundo grupo etário, Brasil, 2007.

	Colesterol total (mg/dL)						
Crupo otório	Normal		Alterado		Total		
Grupo etário	N	%	N	%	N	%	
Infância	13	50,0	13	50,0	26	100,0	
Adolescência precoce	45	67,2	22	32,8	67	100,0	
Adolescência tardia	20	80,0	5	20,0	25	100,0	
Total	78	66,1	40	33,9	118	100,0	

Nota:

Infância – pacientes entre 6 e 9 anos de idade;

Adolescência precoce – pacientes entre 10 e 14 anos;

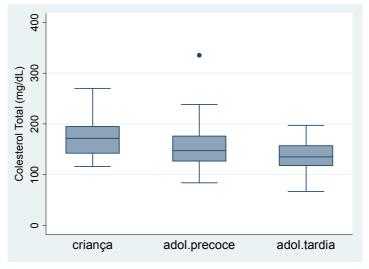
Adolescência tardia – pacientes entre 15 e 19 anos.

Colesterol total normal – < 170 mg/dL

Colesterol total alterado - ≥ 170 mg/dL

As análises estatísticas detectaram que existe diferença estatisticamente significante de concentrações médias de colesterol total entre os três grupos etários (p=0,0037). As médias de concentrações sanguíneas de colesterol total (em mg/dL) identificadas entre crianças, adolescentes precoces e tardios foram de 173,1 (\pm 36,8), 154,3 (\pm 41,2) e 136,9 (\pm 30,9), respectivamente. O gráfico 6 ilustra essas diferenças de níveis de colesterol total nos grupos etários.

Gráfico 6 – Distribuição das concentrações de colesterol total (mg/dL) segundo grupo etário, Brasil, 2007.



Criança – pacientes entre 6 e 9 anos de idade;

Adol. precoce – pacientes entre 10 e 14 anos;

Adol. tardia – pacientes entre 15 e 19 anos.

A tabela 16 mostra a distribuição dos resultados de LDL-colesterol (dentro da faixa de normalidade e com alteração) segundo grupo etário. Pela sua análise, é possível identificar que 9,7% dos pacientes apresentaram concentrações superiores a 130 mg/dL.

Tabela 16 – Distribuição das categorias de LDL-colesterol (mg/dL) segundo grupo etário, Brasil. 2007.

Grupo etário	LDL-colesterol (mg/dL)						
	Normal		Alterado		Total		
	N	% N %		%	N	%	
Infância	22	84,6	4	15,4	26	100,0	
Adolescência precoce	59	89,4	7	10,6	66	100,0	
Adolescência tardia	21	100,0	-	-	21	100,0	
Total	102	90,3	11	9,7	113	100,0	

Nota:

Infância – pacientes entre 6 e 9 anos de idade;

Adolescência precoce – pacientes entre 10 e 14 anos;

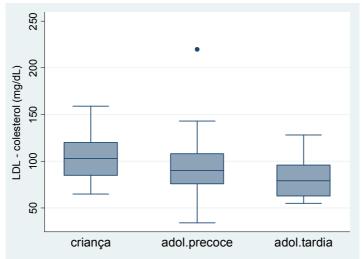
Adolescência tardia – pacientes entre 15 e 19 anos.

LDL-colesterol normal – < 130 mg/dL

LDL-colesterol alterado – ≥ 130 mg/dL

Observou-se que existe diferença estatisticamente significante das médias de concentrações sanguíneas de LDL entre os três grupos etários (p=0,0283). As médias de concentrações sanguíneas de LDL-colesterol (em mg/dL) identificadas entre crianças, adolescentes precoces e tardios foram de 104,5 (± 26,4), 93,1 (± 30,1) e 83,5 (± 21,5), respectivamente. O gráfico 7 ilustra essas diferenças de níveis sanguíneos de LDL-colesterol entre os grupos etários.

Gráfico 7 – Distribuição das concentrações de LDL-colesterol (mg/dL) segundo grupo etário, Brasil, 2007.



Nota:

Criança – pacientes entre 6 e 9 anos de idade;

Adol. precoce – pacientes entre 10 e 14 anos;

Adol. tardia – pacientes entre 15 e 19 anos.

A tabela 17 demonstra a distribuição dos resultados de HDL-colesterol (dentro da faixa considerada ideal ou inadequada) segundo grupo etário. Pela sua análise, é possível identificar que 81,4 % dos indivíduos apresentaram concentrações inferiores a 45 mg/dL.

Tabela 17 – Distribuição das categorias de HDL-colesterol (mg/dL) segundo grupo etário, Brasil, 2007.

	HDL-colesterol (mg/dL)						
Grupo etário		Ideal	Inadequado		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Infância	7	26,9	19	73,1	26	100,0	
Adolescência precoce	9	13,6	57	86,4	66	100,0	
Adolescência tardia	5	23,8	16	76,2	21	100,0	
Total	21	18,6	92	81,4	113	100,0	

Infância – pacientes entre 6 e 9 anos de idade;

Adolescência precoce – pacientes entre 10 e 14 anos;

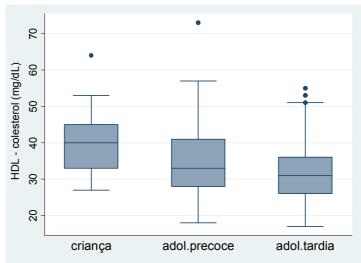
Adolescência tardia – pacientes entre 15 e 19 anos.

HDL-colesterol ideal – ≥ 45 mg/dL

HDL-colesterol inadequado – < 45 mg/dL

Pelas análises das médias dos níveis de HDL-colesterol identificou-se que existe diferença estatisticamente significante entre os três grupos etários (p=0,0151). As médias de concentrações sanguíneas de HDL-colesterol (em mg/dL) observadas entre crianças, adolescentes precoces e tardios foram de 39,8 (± 8,5), 34,8 (± 10,0) e 33,2 (±11,1), respectivamente. O gráfico 8 ilustra essas diferenças nos níveis sanguíneos de HDL-colesterol entre grupos etários.

Gráfico 8 – Distribuição das concentrações de HDL-colesterol (mg/dL) segundo grupo etário, Brasil, 2007.



Nota:

Criança – pacientes entre 6 e 9 anos de idade;

Adol. precoce – pacientes entre 10 e 14 anos;

Adol. tardia – pacientes entre 15 e 19 anos.

Foi avaliada a presença de resistência à insulina (RI) nos pacientes, por meio do cálculo do HOMA. Analisando-se a tabela 18, pode-se perceber que 16,7% da amostra apresentaram RI, sendo que a proporção entre crianças (33,3%) foi estatisticamente superior a dos adolescentes (12,5%), com p=0,0339.

Tabela 18 – Distribuição das categorias de HOMA segundo grupo etário, Brasil, 2007.

Grupo etário	Com RI		Sem RI		Total	
	N	%	N	%	N	%
Crianças	6	33,3	12	66,7	18	100,0
Adolescentes	9	12,5	63	87,5	72	100,0
Total	15	16,7	75	83,3	90	100,0

Nota:

RI = resistência à insulina.

Crianças – pacientes entre 6 e 9 anos de idade;

Adolescentes – pacientes entre 10 e 19 anos.

4.5 RELAÇÕES ENTRE OS DISTÚRBIOS NUTRICIONAIS OBSERVADOS COM O TEMPO DA DOENÇA, GRAU DE IMUNODEFICIÊNCIA E MATURAÇÃO SEXUAL

Observou-se que os pacientes analisados eram portadores do HIV por longo período (9 anos em média) e mais da metade (51,2%) apresentou algum grau de imunodeficiência. Portanto, as variáveis antropométricas e bioquímicas foram relacionadas ao estágio de maturação sexual e à condição clínica do paciente, caracterizada pelo grau de imunodeficiência e tempo da doença.

A variável circunferência da cintura não foi incluída nas análises, visto que apenas um paciente apresentou obesidade abdominal. Da mesma maneira, o HOMA foi excluído, pois é indicativo de resistência à insulina, desordem intrinsecamente relacionada à obesidade centralizada.

Foram realizados testes para avaliar as diferenças de médias de tempo da doença para cada categoria das variáveis antropométricas (dentro ou fora da adequação). O objetivo dessas análises era verificar se os indivíduos com alterações

no IMC, pregas cutâneas ou gordura corporal total possuíam período de infecção por HIV mais prolongado. Não foi encontrada diferença estatisticamente significante (p>0,05) nas médias de tempo da doença entre indivíduos com e sem alterações no IMC, prega cutânea tricipital, prega cutânea subescapular e porcentagem de gordura corporal total.

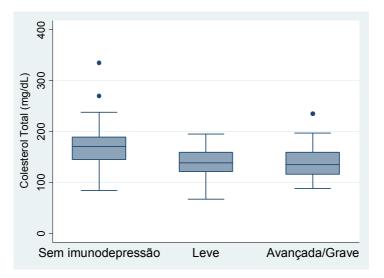
Foram também realizados testes de correlação entre tempo da doença e concentrações de glicose e lípides séricos (colesterol total, LDL, HDL e triglicérides), apontando correlações fracas e não significantes estatisticamente (p>0,05). Portanto, sugerindo a não existência de relação entre tempo da doença e concentrações sanguíneas de glicose ou lípides séricos.

Da mesma maneira, os testes de associação entre as categorias de imunodeficiência (sem imunodepressão, leve, grave/avançada), avaliadas pela contagem de CD4, e as categorias das variáveis antropométricas (dentro ou fora da adequação) indicaram que não foi encontrada diferença estatisticamente significante (p>0,05) entre os parâmetros antropométricos com relação ao grau de imunodeficiência. Portanto, indivíduos com alterações nos parâmetros antropométricos não apresentaram grau de imunodeficiência maior ou menor que aqueles sem alterações.

Os testes para avaliar as diferenças de médias de concentrações sanguíneas de glicemia e lípides (colesterol total, LDL, HDL e triglicérides) entre cada categoria de imunodeficiência (sem imunodepressão, leve, grave/avançada) indicaram diferença estatisticamente significante entre as médias de colesterol total (p=0,0001), LDL (p=0,0021) e HDL (p=0,0002) para as diferentes categorias de imunodeficiência. Já os grupos com ou sem imunodeficiência não apresentaram médias de glicemia e triglicérides estatisticamente diferentes (p>0,05).

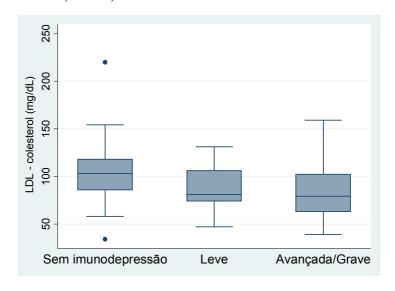
A média de colesterol total na categoria sem imunodepressão (170,5 mg/dL \pm 41,3) foi superior às médias observadas para as categorias de imodeficiência leve (138,9 mg/dL \pm 29,4) e avançada/grave (140,1 mg/dL \pm 34,4). O Gráfico 9 ilustra essas diferenças de concentrações de colesterol total entre os graus de imunodeficiência.

Gráfico 9 – Distribuição das concentrações de colesterol total (mg/dL) segundo grau de imunodeficiência, Brasil, 2007.



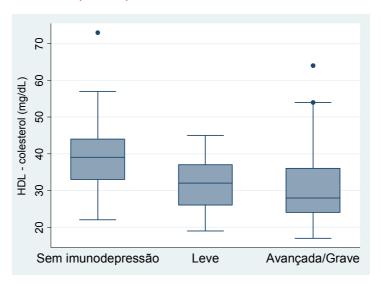
Da mesma maneira, a média de LDL-colesterol na categoria sem imunodepressão (102,5 mg/dL ± 29,4) foi superior às médias observadas para as categorias de imodeficiência leve (86,5 mg/dL ± 21,4) e avançada/grave (84,1 mg/dL ± 28,1). O gráfico 10 ilustra essas diferenças de concentrações de LDL-colesterol entre as diversas categorias de imunodeficiência.

Gráfico 10 – Distribuição das concentrações de LDL-colesterol (mg/dL) segundo grau de imunodeficiência, Brasil, 2007.



Entretanto, as menores concentrações médias de HDL-colesterol foram identificadas nos grupos de imunodeficiência leve (31,2 mg/dL ± 6,9) e avançada/grave (33,0 mg/dL ± 12,0). Os pacientes sem imunodepressão apresentaram concentração média de 39,1 mg/dL (±9,2). O gráfico 11 ilustra essas divergências de concentrações de HDL-colesterol entre as faixas de imunodeficiência.

Gráfico 11 – Distribuição das concentrações de HDL-colesterol (mg/dL) segundo grau de imunodeficiência, Brasil, 2007.



Sabendo-se que a maioria dos pacientes analisados encontrava-se na fase inicial da maturação sexual (59,3%), foram realizadas análises para identificar se havia relação entre o estágio de desenvolvimento puberal e as alterações nutricionais identificadas, tanto por meio da avaliação antropométrica (IMC, prega cutânea tricipital, prega cutânea subescapular e porcentagem de gordura corporal total), quanto pelos parâmetros bioquímicos. O objetivo dessas análises era verificar se os indivíduos com alterações no IMC, pregas cutâneas, gordura corporal total, glicemia ou lípides séricos divergiam em relação ao estágio de maturação sexual.

Os testes de associação entre as fases pubertárias (inicial e intermediária / avançada) e as categorias das variáveis antropométricas (dentro ou fora da adequação) indicaram que foi encontrada diferença estatisticamente significante com relação à fase da maturação sexual para prega cutânea subescapular (p=0,0380) e percentual de gordura nos meninos (p=0,021). Entretanto, ao concluir essas análises,

a tabela de contingência permaneceu com caselas vazias devido ao número da amostra, devendo-se ter cautela para analisar essas relações.

Pôde-se observar que dos pacientes com prega cutânea subescapular acima do percentil 90 (obesidade), 66,7% encontravam-se nas fases mais adiantadas da maturação sexual, enquanto todos os que apresentaram sinais de depleção de gordura nessa região do corpo estavam na fase inicial do desenvolvimento pubertário.

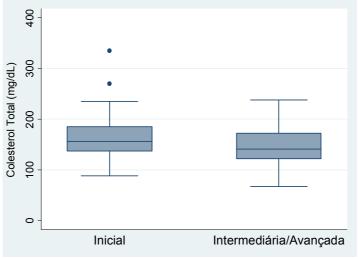
Inversamente do que foi observado pela análise da prega cutânea subescapular, a avaliação da composição corporal por bioimpedância demonstrou que mais da metade (53,3%) dos meninos com percentuais elevados de gordura corporal encontravam-se no estágio inicial de maturação sexual e todos aqueles com índices reduzidos de adiposidade estavam nos estágios mais avançados de desenvolvimento puberal. Essas diferenças não foram observadas nas meninas.

A análise das diferenças de médias das concentrações de glicemia, triglicérides, colesterol total e frações entre as fases de maturação sexual (inicial e intermediária / avançada) demonstrou que há diferença estatisticamente significante de média de concentração sanguínea de colesterol total entre as fases inicial e intermediária /avançada da maturação sexual (p=0,0330). As concentrações de glicemia, LDL, HDL e triglicérides não apresentaram diferença com significado estatístico entre indivíduos na fase pubertária inicial e intermediária /avançada (p>0,05).

Assim, observou-se que a média de colesterol total nos indivíduos em fase inicial de desenvolvimento puberal (161,9 mg/dL \pm 42,0) foi superior à observada naqueles em fase intermediária/avançada (144,7 mg/dL \pm 34,6).

O gráfico 12 ilustra essas diferenças de concentrações de colesterol total entre as fases iniciais e mais avançadas da maturação sexual.

Gráfico 12 – Distribuição das concentrações de colesterol total segundo fase da maturação sexual, Brasil, 2007.



Nota: Fase Inicial de Maturação Sexual – Tanner I e II. Fase Intermediária/Avançada de Maturação Sexual – Tanner III, IV e V.

4.6 RELAÇÕES ENTRE OS DISTÚRBIOS NUTRICIONAIS OBSERVADOS COM O TEMPO E TIPO DE ESQUEMA MEDICAMENTOSO

Foram verificadas as relações das variáveis antropométricas (IMC, pregas cutâneas e percentual de gordura corporal total) com o tempo de terapia antiretroviral e com as classes de medicamentos utilizadas pelo paciente. Da mesma maneira, as relações foram testadas para as variáveis bioquímicas (glicemia de jejum, triglicérides, colesterol total e frações) com o tempo e classes de medicamentos. Os objetivos dessas análises eram verificar se os indivíduos com alterações nos parâmetros antropométricos ou bioquímicos possuíam maior tempo de exposição aos antiretrovirais, assim como identificar os esquemas medicamentosos mais relacionados a essas alterações. A variável circunferência da cintura não foi incluída nas análises, visto que apenas um paciente apresentou obesidade abdominal.

As análises para verificar as diferenças de médias de tempo de uso de antiretroviral nas diferentes categorias de variáveis antropométricas (dentro ou fora da adequação) indicaram que o tempo em uso de medicamentos foi estatisticamente

diferente entre os indivíduos com reservas adequadas de gordura no tríceps e aqueles com depleção de gordura nessa região (p=0,0434). Foi observado que a média de tempo de terapia medicamentosa de quem estava com depleção de gordura no tríceps foi estatisticamente maior (9,5 anos) em relação a quem estava com as reservas de gordura adequadas nessa região do corpo (8,2 anos).

Foram também testadas as correlações entre o tempo de terapia antiretroviral e as concentrações sanguíneas de glicose, triglicérides, colesterol total e frações. Pelas análises foi possível verificar que a glicemia apresentou correlação estatisticamente significante (p = 0,0467) com o tempo de uso de medicamento. Entretanto, essa correlação foi fraca e negativa (coeficiente Spearman = - 0,1975). Conclui-se, portanto, que quanto maior o tempo de uso de medicamentos menores os níveis de glicose sanguínea.

Os testes para avaliar as diferenças de médias de tempo de terapia antiretroviral com as categorias de concentrações sanguíneas de glicemia e lípides (dentro ou fora dos limites adequados) indicaram que o tempo de uso de antiretrovirais não foi estatisticamente diferente entre indivíduos com e sem alterações de glicose e lípides sanguíneos (p>0,05).

Para analisar as relações das variáveis antropométricas e bioquímicas com as classes de medicamentos utilizadas pelo paciente, os regimes medicamentosos foram agrupados da seguinte maneira:

- A apenas inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa (esquema duplo);
- B inibidores de protease com inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa (esquema tríplice);
- C inibidores não-nucleosídeos de transcriptase reversa com inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa (esquema tríplice);
- D inibidores de protease com inibidores não-nucleosídeos de transcriptase reversa e inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa (esquema alternativo).

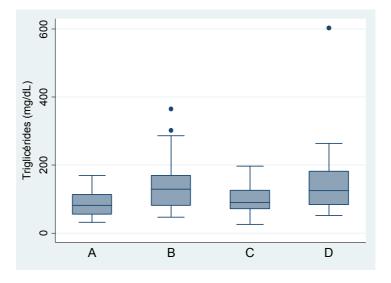
A combinação de inibidores de protease com inibidores não-nucleosídeos de transcriptase reversa foi excluída das análises, visto que apenas um paciente utilizou esse esquema. Os testes de associação das variáveis antropométricas com a utilização dos esquemas medicamentosos categorizados acima como A, B, C e D demonstraram

que nenhuma variável antropométrica apresentou associação estatisticamente significante (p>0,05) com o tipo de esquema medicamentoso.

Já os testes para avaliar as diferenças de médias de concentrações sanguíneas de glicose e lípides entre os usuários dos diferentes tipos de esquema medicamentoso indicaram que os triglicérides apresentaram associação estatisticamente significante (p = 0,0035) com as classes de medicamentos. As respectivas médias e desviospadrão dos usuários das classes A, B, C e D foram: 90,5 mg/dL (±37,5), 137,1 mg/dL (±71,2), 101,3 mg/dL (±50,5) e 157,3 mg/dL (±115,3). Já os usuários dos diferentes tipos de esquemas medicamentosos não apresentaram diferenças com significado estatístico (p>0,05) nas concentrações médias de glicemia, colesterol total, LDL e HDL.

Os regimes medicamentosos mais associados a alterações nos níveis de triglicérides foram os que continham inibidores de protease, isto é, o D, composto pela combinação das três classes e o B, que utiliza a combinação de inibidores de protease com inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa. O gráfico 13 ilustra essas diferenças nas concentrações de triglicérides entre cada tipo de regime medicamentoso.

Gráfico 13 – Distribuição das concentrações de triglicérides (mg/dL) segundo tipo de esquema medicamentoso, Brasil, 2007.

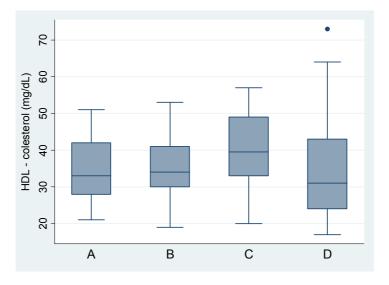


Nota:

- A categoria A refere-se ao esquema que inclui apenas inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa (esquema duplo);
- A categoria B refere-se ao uso de inibidores de protease com inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa (esquema tríplice);
- A categoria C refere-se ao uso de inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa com inibidores não-nucleosídeos de transcriptase reversa (esquema tríplice);
- A categoria D refere-se à utilização de inibidores de protease com inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa e inibidores não-nucleosídeos de transcriptase reversa (esquema alternativo).

Embora o HDL não tenha apresentado associação entre os tipos de medicamentos com significância estatística (p>0,05), observou-se que os usuários das três combinações de medicamentos (esquema alternativo) apresentaram as menores concentrações dessa medida. Tanto a média observada nesse grupo (34,6 mg/dL ± 14,4), quanto as identificadas nos usuários dos outros esquemas, foram bastante inferiores à recomendação da SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (45 mg/dL). O gráfico 14 ilustra essas diferenças nos níveis de HDL-colesterol para cada tipo de esquema medicamentoso.

Gráfico 14 – Distribuição das concentrações de HDL-colesterol (mg/dL) segundo tipo de esquema medicamentoso, Brasil, 2007.



Notas:

- A categoria A refere-se ao esquema que inclui apenas inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa (esquema duplo);
- A categoria B refere-se ao uso de inibidores de protease com inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa (esquema tríplice);
- A categoria C refere-se ao uso de inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa com inibidores não-nucleosídeos de transcriptase reversa (esquema tríplice);
- A categoria D refere-se à utilização de inibidores de protease com inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa e inibidores não-nucleosídeos de transcriptase reversa (esquema alternativo).

No presente estudo não foi mensurado o tempo total de utilização de cada classe medicamentosa, pois se optou por verificar os medicamentos administrados nos últimos três anos.

5. DISCUSSÃO

5.1 PERFIL SÓCIO-DEMOGRÁFICO DOS PACIENTES

A maior parte dos indivíduos avaliados nesse estudo encontrava-se na fase de adolescência precoce (10 a 14 anos), sendo que a idade média da amostra foi de 11,9 anos. Segundo MARQUES et al. (2006), o número de crianças em idade escolar e adolescentes soropositivos ao HIV que são acompanhados em serviços de saúde é crescente. Esse fato é decorrente do aumento do tempo de sobrevida em função da evolução da terapia antiretroviral e do manejo clínico, além do acesso universal a estes recursos nos serviços públicos de saúde. BALBO et al. (2007) também associam o aumento da sobrevida desses pacientes ao desenvolvimento de novos métodos diagnósticos e terapias.

Quanto ao nível sócio-econômico, observou-se que metade da amostra apresentou renda per capita bastante reduzida ao considerar os cuidados especiais que essas crianças e adolescentes necessitam. Notou-se também uma grande variação na renda *per capita* média das famílias dos pacientes (50 a 3750 reais mensais), que pode ter provocado a superestimação dessa variável.

Os dados dessa pesquisa estão em concordância com os obtidos por SEIDL et al. (2005), que em estudo para avaliar os aspectos psicossociais de crianças e adolescentes vivendo com HIV/SIDA, identificaram que níveis baixos de renda familiar prevaleceram na amostra estudada. BALBO et al. (2007) observaram 40% das famílias de crianças infectadas pertencentes à classe "C" e o restante, "D" e "E". Esses índices apontam para a importância do acesso universal a terapia medicamentosa, bem como aos serviços públicos de saúde, direcionados a garantir tratamento adequado a esses pacientes. SEIDL et al. (2005) citam que muitas dessas crianças e suas famílias vivem em condições de pobreza extrema, com acesso precário aos recursos médicos e sociais.

Grande parte dos entrevistados relatou que as crianças e adolescentes apresentavam apenas um cuidador. Entretanto, ao analisar o estado conjugal desses cuidadores verifica-se que quase 60% viviam com esposo (a) ou companheiro (a), resultado semelhante ao observado por SEIDL et al. (2005). Esse dado pode indicar a

maior participação da mulher nos cuidados da criança, no caso a mãe, conforme referido pela maioria dos entrevistados, seguido por outros cuidadores com graus diversos de parentesco. A heterogeneidade da amostra no que tange aos graus de parentesco dos cuidadores foi também evidenciada por SEIDL et al. (2005), que associam esse dado à diversidade de vínculos sócio-familiares que caracterizam os cuidadores primários de crianças e jovens soropositivos.

Considerando-se que a infecção por HIV leva a condições clínicas e nutricionais bastante complexas, exigindo maiores cuidados e conhecimentos por parte dos responsáveis, infere-se que o baixo nível de escolaridade dos cuidadores pode exercer influência na assistência desses pacientes. MARQUES et al. (2006) afirmam que a prescrição de esquemas terapêuticos complexos requer explicação detalhada e uma adequada compreensão e adesão por parte dos pacientes. SEIDL et al. (2005) também identificaram predomínio de baixa escolaridade (ensino fundamental) entre cuidadores de crianças e jovens infectados pelo HIV. Para esses autores, esse pode ser um fator limitante visto que os familiares, em especial os cuidadores primários, tendem a se deparar com desafios como a adesão a um tratamento complexo e prolongado, a chegada da puberdade e o início da vida sexual.

5.2 PERFIL EM RELAÇÃO ÀS VARIÁVEIS OBSTÉTRICAS E CLÍNICAS

Todos os pacientes contraíram o vírus por transmissão vertical. Portanto, todas as mães transmitiram o vírus para seus filhos, ainda que a grande maioria tenha realizado acompanhamento pré-natal durante a gestação.

Sobre a prevenção da transmissão vertical, a maioria da amostra do estudo conduzido por SEIDL et al. (2005) informou que a mãe não tomou conhecimento do diagnóstico de soropositividade nos períodos pré e peri-natal.

Embora seja universalmente estabelecido que a prevenção da infecção da criança pelo aleitamento materno deve ser considerada (UNAIDS/WHO, 2007a), fazendo com que mulheres portadoras do HIV sejam instruídas no pré-natal sobre essa prática, mais de 70% das crianças foram amamentadas pelas mães.

No entanto, sabe-se que devido ao crescimento da epidemia na população brasileira, o Ministério da Saúde publicou em 1995 uma norma específica sobre prevenção da transmissão vertical e a considerou como uma das prioridades do Programa Nacional de DST e AIDS (VELOSO et al., 1999). Considerando-se que 68% da amostra desse estudo nasceram antes de 1997, ano em que essas recomendações foram efetivamente implantadas e incluídas nos manuais de condutas para o tratamento de crianças e adultos infectados, o dado obtido quanto à prática do aleitamento materno foi esperado (BRITO et al., 2006).

A população do presente estudo apresentou, em média, longo período da doença, visto que se trata de população pediátrica. Esse dado indica a evolução que vem sendo observada no tratamento de adultos e crianças portadores de HIV, levando à maior sobrevida desses indivíduos (AMAYA et al., 2002; BOCKHORST et al., 2003; LEONARD e MCCOMSEY, 2003; MATIDA et al., 2004).

Segundo as publicações de MCCOMSEY e LEONARD (2004), CENTEVILLE et al. (2005) e do *Centers for Disease Control and Prevention* - CDC (2006), a terapia medicamentosa é capaz de reduzir substancialmente a mortalidade e retardar a progressão da infecção por HIV.

Nesse estudo foi possível verificar que o tempo de infecção encontrou-se bastante próximo ao período médio em terapia antiretroviral, demonstrando que esses pacientes iniciaram a terapia medicamentosa desde o início da doença. Esse é um dado importante de ser analisado, visto que diversas publicações observaram que apesar dos efeitos benéficos da terapia antiretroviral no estado clínico e nutricional dos pacientes, os medicamentos podem contribuir para gerar complicações como a redistribuição de gordura corporal e os distúrbios metabólicos (BABL et al., 1999; CARR et al, 1999; MILLER, 2000; BRAMBILLA et al., 2001; LICHTENSTEIN et al., 2001; CHESEAUX et al., 2002; BOCKHORST et al, 2003; HIV LIPODYSTROPHY CASE DEFINITION STUDY GROUP, 2003; MILLER et al., 2003; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, 2004; EUROPEAN PAEDIATRIC LIPODYSTROPHY GROUP, 2004; MCCOMSEY e LEONARD, 2004; SHARLAND et al, 2004; TAYLOR et al., 2004; TORRES et al., 2005; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006b; ENE et al., 2007; OSMO, 2007).

BOCKHORST et al. (2003) citam que a população pediátrica pode estar em maior risco de aumento da morbidade e mortalidade em decorrência desses efeitos deletérios, devido à idade de introdução do regime medicamentoso e consequentemente, maior duração e exposição ao tratamento.

Foi identificado nesse estudo que as crianças apresentaram melhor estado imunológico em relação aos adolescentes, indicando que os níveis de CD4 tendem naturalmente a diminuir com o tempo de evolução da doença.

Em concordância com a avaliação do grau de imunodeficiência, notou-se que as crianças apresentaram as menores médias de carga viral, enquanto os adolescentes em fase tardia apresentaram as maiores. Essas observações podem estar associadas à eficácia do tratamento medicamentoso na condição clínica dos pacientes mais jovens.

SEIDL et al. (2005) identificaram grande variabilidade de carga viral no conjunto de participantes de seu estudo. Para esses pesquisadores, a boa condição imunológica de grande parte da amostra, evidenciada pela contagem de CD4 ao lado de baixos níveis de carga viral, pode ser atribuída à eficácia do tratamento antiretroviral.

Em relação à terapia antiretroviral, sabe-se que poucos pacientes não utilizaram medicamentos nos últimos três anos, evidenciando que essa população encontra-se exposta ao tratamento medicamentoso desde muito cedo.

SEIDL et al. (2005) citam em seu estudo que a grande maioria das crianças e adolescentes HIV+ estava em uso de medicação antiretroviral, sendo que o tempo de uso variou de menos de 1 ano a 10 anos. No presente estudo verificou-se que o tempo de terapia antiretroviral variou de 0 a 14 anos.

Dos esquemas adotados pela equipe do ICr, o tríplice (associação de dois inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa com um inibidor de protease ou um inibidor não-nucleosídeo de transcriptase reversa) foi o mais recomendado. Nesse esquema tríplice, a combinação mais adotada foi a de inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa com inibidores de protease, que são as classes medicamentosas mais associadas aos distúrbios nutricionais (BABL et al., 1999; CARR et al, 1999; BRAMBILLA et al., 2001; CARAMELLI et al., 2001; LICHTENSTEIN et al., 2001; CHESEAUX et al., 2002; BOCKHORST et al, 2003; MCCOMSEY e LEONARD, 2004; SHARLAND et al, 2004; TORRES et al., 2005).

5.3 PERFIL NUTRICIONAL EM RELAÇÃO À ANTROPOMETRIA E ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO CORPORAL POR BIOIMPEDÂNCIA

As medidas antropométricas podem ser utilizadas em pacientes portadores de HIV por compreenderem método não-invasivo e de baixo custo para acompanhar o estado nutricional, caracterizar os depósitos de gordura corporal e auxiliar a identificação de indivíduos em risco nutricional (KNOX et al., 2003).

Apesar dos avanços no tratamento com antiretrovirais, os pacientes infectados comumente apresentam problemas nutricionais como perda de peso, redistribuição de gordura corporal e obesidade. Sabe-se também que a incidência da desnutrição tende a aumentar devido à maior expectativa de vida dos pacientes (BARBOSA e FORNÉS, 2003).

MCCORKINDALE et al. (1990) citam que a SIDA tem sido associada a déficits nutricionais, como depleção da gordura corporal indicativa de desnutrição energética, que parecem estar presentes mesmo com a utilização de terapia antiretroviral. Assim, o comprometimento do estado nutricional de pacientes HIV+ parece ocorrer em função da própria infecção e dos efeitos adversos dos medicamentos (MCCORKINDALE et al., 1990; BARBOSA e FORNÉS, 2003).

Ainda que a maioria dos pacientes do estudo tenha apresentado peso adequado para a estatura (eutrofia), sabe-se que a análise isolada do IMC não consiste em método adequado para identificar alterações na distribuição de gordura corporal, devendo ser acompanhada da avaliação das pregas cutâneas (CDC, 2008). Por essa razão, outras medidas antropométricas foram obtidas para concluir as análises desse estudo.

A obesidade abdominal foi diagnosticada em apenas 1 paciente (0,84% da amostra), impossibilitando avaliar a associação desse distúrbio com a presença de resistência à insulina. Resultado semelhante foi observado pelas análises dos percentis de pregas cutâneas para idade, visto que foi identificada uma proporção reduzida de crianças e adolescentes nas faixas indicativas de obesidade. Em contrapartida, 33,6% das crianças e adolescentes apresentaram sinais de depleção de tecido adiposo no tríceps e 6,7% na região subescapular. Esses dados podem indicar

presença de lipoatrofia periférica, caracterizada pela perda de gordura nos membros segundo a ADA (2004) e TORRES et al., (2005).

Sabe-se que a lipoatrofia, assim como os diversos sinais de redistribuição de gordura corporal, pode levar à queda da auto-estima dos pacientes, especialmente entre adolescentes, que são bastante vulneráveis à imagem corporal (MCCOMSEY e LEONARD, 2004). Além desse problema psicossocial, diversos autores associam essas alterações ao prejuízo na qualidade de vida dos pacientes e, principalmente, na adesão ao tratamento medicamentoso (AMAYA et al., 2002, LEONARD e MCCOMSEY, 2003; MCCOMSEY e LEONARD, 2004; SHARLAND et al., 2004; BEREGSZASKI et al., 2005).

A análise da composição corporal por bioimpedância (BIA) indicou que as meninas apresentaram maiores índices de adiposidade quando comparadas aos meninos. Já KOTLER et al. (1985) identificaram em seu estudo que os indivíduos portadores de HIV do sexo feminino possuíam menores percentuais de gordura em relação aos do sexo masculino.

Ao comparar os resultados obtidos por essa pesquisa pela análise do IMC para idade com a avaliação da composição corporal por bioimpedância, chega-se a mesma conclusão obtida por outros autores: a avaliação isolada do IMC não é parâmetro para identificar anormalidades na composição corporal (VARGAS e LOBATO, 2007). Entretanto, sabe-se que para identificar sinais de redistribuição de gordura nesses pacientes, o melhor método teria sido o DXA (CARR et al, 1999; TAYLOR et al, 2004), pois quantifica os compartimentos de tecido adiposo e muscular precisamente, sendo considerado padrão-ouro para avaliar a composição corporal de crianças (BRAMBILLA et al, 2001).

Já para BELL et al. (1997) a análise da composição corporal por bioimpedância é sensível para identificar as alterações na composição corporal de pacientes soropositivos ao HIV. Contudo, não se pode deixar de mencionar que a mensuração isolada de medidas antropométricas não permite a caracterização precisa das alterações observadas nesses pacientes, uma vez que as pregas cutâneas apenas estimam a quantidade superficial de gordura corporal e as circunferências não distinguem as alterações no tecido adiposo do muscular (BRAMBILLA et al., 2001).

Para KNOX et al. (2003), a avaliação por bioimpedância consiste em método rápido e não-invasivo de avaliar a composição corporal. Entretanto, esse método não permite diagnosticar anormalidades na redistribuição de gordura, sendo impreciso para avaliar a presença de lipodistrofia. Para esses autores, a interpretação dos resultados pode ser difícil devido à falta de padrões destinados às crianças.

MCCORKINDALE et al. (1990) citam que é importante avaliar a ocorrência de reduções no peso corporal, no percentual de gordura ou no IMC, pois podem indicar comprometimento do estado nutricional, confirmando a necessidade de realizar intervenção nutricional.

5.4 PERFIL NUTRICIONAL EM RELAÇÃO ÀS VARIÁVEIS BIOQUÍMICAS.

É fundamental avaliar os parâmetros bioquímicos de pacientes portadores de HIV, visto que desordens no metabolismo dos lipídios têm sido diagnosticadas em crianças e adolescentes (JAQUET et al., 2000; LICHTENSTEIN et al., 2001; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, 2004; MCCOMSEY e LEONARD, 2004).

CHESEAUX et al. (2002) observaram que além dos distúrbios nos lípides séricos, anormalidades na glicose sanguínea também são comuns.

Foram identificados nesse estudo casos de resistência à insulina, com maior proporção entre as crianças. Para MCCOMSEY e LEONARD (2004) o mecanismo que leva os pacientes em uso de HAART a desenvolver resistência à insulina não é totalmente compreendido. Segundo esses autores, alguns estudos sugerem que o aumento de gordura visceral poderia acarretar o desenvolvimento desse distúrbio metabólico. Entretanto, conforme já mencionado, no presente trabalho não foi possível estabelecer a associação da adiposidade central com resistência insulínica, visto que apenas um paciente apresentou circunferência da cintura acima da recomendação.

Quanto aos lípides, o dado mais alarmante foi a grande proporção de pacientes com níveis de HDL inadequados, sendo que todos os grupos etários

apresentaram médias inferiores às preconizadas pela SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA.

O fato das crianças serem as que mais apresentaram alterações nos lípides séricos pode indicar a maior vulnerabilidade desse grupo com relação aos efeitos provocados tanto pela doença, quanto pela terapia que ela impõe.

JAQUET et al. (2000) observaram elevada freqüência (23%) de dislipidemia em crianças HIV+ que não apresentavam lipodistrofia, sugerindo que a hipertrigliceridemia e / ou a hipercolesterolemia poderiam refletir anormalidades clínicas do tecido adiposo que precedem o quadro de lipodistrofia. TORRES et al. (2005) também afirmam que as alterações no metabolismo de lípides podem preceder o desenvolvimento de alterações clínicas.

Para MCCORKINDALE et al. (1990), muitos dos parâmetros laboratoriais indicativos do estado nutricional encontram-se alterados devido ao progresso da infecção por HIV ou pela utilização de antiretrovirais. A relação das alterações nutricionais observadas nesse estudo com o uso da terapia medicamentosa foi discutida a seguir (item 6.6).

5.5 RELAÇÕES OBSERVADAS ENTRE OS DISTÚBIOS NUTRICIONAIS E A CONDIÇÃO CLÍNICA DO PACIENTE.

Considerando-se que os participantes desse estudo apresentaram longo período vivendo com o HIV e que mais da metade possuía algum grau de imunodeficiência, foram analisadas as relações das alterações nutricionais identificadas entre esses pacientes com as características clínicas (tempo da doença e grau de comprometimento imunológico). Essas alterações também foram associadas ao nível de maturação sexual, uma vez que quase 60% da amostra encontravam-se na fase inicial de desenvolvimento pubertário e muitas crianças apresentaram anormalidades metabólicas.

Pesquisa realizada por LICHTENSTEIN et al. (2001), com pacientes acompanhados ambulatorialmente, observou que a má-distribuição de gordura associou-se aos marcadores de duração e severidade da doença. Estudo conduzido

pelo EUROPEAN PAEDIATRIC LIPODYSTROPHY GROUP (2004) concluiu que a manifestação mais severa da doença consistiu em fator de risco duas vezes mais elevado para atrofía e hipertrofía.

Deve-se ressaltar que essa população não apresentou alterações em grande proporção nos parâmetros antropométricos. Em contrapartida, uma parcela relativamente elevada de pacientes apresentou sinais de depleção do tecido adiposo na região tricipital, que são característicos de lipoatrofia.

As maiores médias de colesterol total e LDL foram observadas entre os pacientes na categoria sem imunodepressão. Uma possível explicação para esses achados é que esses indivíduos estariam em uso de antiretrovirais mais eficazes no controle da infecção, porém mais prejudiciais ao perfil lipídico dos pacientes.

Pesquisa conduzida por BOCKHORST et al. (2003) identificou a ocorrência de hipercolesterolemia em 10 crianças (38% da amostra do estudo), das quais 9 utilizavam inibidores de protease. Além disso, os pacientes tratados com esses medicamentos apresentaram maiores níveis de LDL-colesterol e triglicérides. CARR et al. (1999) também observaram que após dois anos de terapia com inibidores de protease, foi comum encontrar anormalidades nas concentrações de triglicérides e colesterol total entre os usuários de inibidores de protease.

Sabe-se que a puberdade, sexo feminino, doença em estágio avançado e duração da terapia com antiretrovirais são considerados fatores de risco para a redistribuição de gordura (SHARLAND et al., 2004).

No presente estudo, notou-se que a maioria dos pacientes enquadrados na faixa de obesidade, pela análise do percentil de prega cutânea subescapular para idade, estava nas fases mais adiantadas de maturação. Esse achado encontra-se em concordância com as observações de JAQUET et al. (2000), BEREGSZASKI et al. (2003) e SHARLAND et al. (2004), que associam os sinais clínicos de lipodistrofia à puberdade. Entretanto, ao analisar os indivíduos com percentuais elevados de gordura corporal total, observa-se que mais da metade dos meninos encontravam-se na fase inicial de maturação sexual e todos aqueles com índices reduzidos pertenciam aos estágios mais avançados.

Em relação aos parâmetros bioquímicos, notou-se que a média de colesterol total observada no estágio inicial de maturação sexual foi superior a das outras fases

de desenvolvimento puberal, dado que coincide com a maior ocorrência de elevação desses níveis entre as crianças de 6 a 9 anos. Conforme já discutido anteriormente, esse grupo parece ser mais vulnerável ao uso de medicamentos. Entretanto, deve-se ter cautela ao analisar esses dados visto que a análise da maturação sexual foi concluída por meio de auto-avaliação, método sujeito a interpretações incorretas, uma vez que depende da percepção do avaliado.

A avaliação da maturação sexual é importante nessa população, uma vez que o grupo de aquisição vertical do HIV apresenta comprometimento imunológico e exposição aos antiretrovirais variáveis, encontrando-se normalmente nos estágios iniciais de desenvolvimento, podendo apresentar retardo puberal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006c). Assim, o retardo de desenvolvimento puberal pode estar relacionado tanto com a gravidade da doença, quanto com o tempo de tratamento (BUCHACZ et al., 2003; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006c).

5.6 RELAÇÕES OBSERVADAS ENTRE OS DISTÚBIOS NUTRICIONAIS E A TERAPIA ANTIRETROVIRAL.

As relações entre agravos no estado nutricional e a utilização de antiretrovirais já estão bastante estabelecidas por pesquisas conduzidas em diversas nações (BABL et al., 1999; CARR et al, 1999; JAQUET et al., 2000; MILLER, 2000; BRAMBILLA et al., 2001; CARAMELLI et al., 2001; LICHTENSTEIN et al., 2001; MACALLAN, 2001; MARTINEZ et al., 2001; CHESEAUX et al., 2002; BOCKHORST et al, 2003; HIV LIPODYSTROPHY CASE DEFINITION STUDY GROUP, 2003; MILLER et al., 2003; VIGANÒ et al., 2003; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, 2004: **EUROPEAN PAEDIATRIC** LIPODYSTROPHY GROUP, 2004; MCCOMSEY e LEONARD, 2004; SHARLAND et al, 2004; TAYLOR et al., 2004; BEREGSZASZI et al., 2005; TORRES et al., 2005; VALENTE et al., 2005; GUTIÉRREZ et al., 2006; ENE et al, 2007; OSMO, 2007).

Este estudo avaliou as relações existentes entre tempo total e tipo de terapia medicamentosa adotada nos últimos três anos com os distúrbios nutricionais observados.

Não foram identificadas relações entre o tempo de terapia com as categorias de adequação dos parâmetros antropométricos. Entretanto, os indivíduos com sinais de depleção de tecido adiposo na região tricipital apresentaram maior média de tempo em uso de antiretrovirais quando comparados àqueles com reservas adequadas de gordura. Conforme discutido anteriormente, sinais de depleção nos membros podem ser indicativos de lipoatrofia, uma das características da lipodistrofia (LICHTENSTEIN et al, 2001; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, 2004; EUROPEAN PAEDIATRIC LIPODYSTROPHY GROUP, 2004; TORRES et al., 2005; ENE et al., 2007).

TORRES et al. (2005) identificaram redistribuição de gordura em 25% da amostra, sendo que as crianças que não recebiam tratamento não apresentaram quaisquer sinais clínicos dessa anormalidade.

Pesquisas conduzidas por LICHTENSTEIN et al. (2001), pelo EUROPEAN PAEDIATRIC LIPODYSTROPHY GROUP (2004) e por ENE et al. (2007) identificaram associação entre distribuição de gordura corporal e duração da terapia antiretroviral. Já JAQUET et al. (2000) não notaram diferenças em termos de medicamentos ou duração da terapia medicamentosa entre crianças com ou sem lipodistrofia. Entretanto, esses autores afirmam que não deve ser descartada a teoria de que os antiretrovirais interferem no desenvolvimento dessa síndrome em crianças.

Com relação aos parâmetros bioquímicos, notou-se que a glicemia apresentou correlação estatisticamente significativa com o tempo de terapia medicamentosa. Curiosamente, essa correlação foi negativa, indicando que períodos mais longos de uso de antiretrovirais estariam relacionados a menores concentrações de glicose sanguínea. Porém, essa análise pode ter sido prejudicada, visto que apenas 3,8% dos pacientes apresentaram alterações na glicemia, dificultando o estabelecimento dessas relações.

Não foi detectada relação entre tempo de terapia e níveis séricos de glicose e lípides. Esses resultados encontram-se em concordância com os observados por ENE et al. (2007), que encontraram relação entre a redistribuição de gordura corporal com

maior duração da terapia, enquanto o tempo em uso de medicamentos não esteve associado às alterações metabólicas.

Em relação às classes de medicamentos utilizadas, obteve-se que os regimes adotados pela equipe médica pertencem ao esquema chamado HAART ("Highly Active Antiretroviral Therapy"), muito associado à redução da morbidade e consequente aumento da sobrevida dos pacientes (MILLER, 2000; CARAMELLI et al., 2001; LAINKA et al., 2002).

Nenhuma variável antropométrica esteve relacionada com as categorias de esquema medicamentoso. Entretanto, os usuários de três classes de medicamentos (inibidores de protease, inibidores não-nucleosídeos de transcriptase reversa e inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa) apresentaram as maiores concentrações médias de triglicérides. A utilização de inibidores de protease com inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa também esteve relacionada às concentrações elevadas de triglicérides.

Pôde-se perceber que os pacientes que utilizaram as três classes de medicamentos (esquema alternativo) nos últimos três anos apresentaram as menores concentrações de HDL-colesterol, sugerindo que a combinação de inibidores de protease com inibidores não-nucleosídeos de transcriptase reversa e inibidores nucleosídeos de transcriptase reversa pode ser prejudicial à manutenção de níveis adequados de lípides séricos.

CARAMELLI et al. (2001) citam que efeitos colaterais têm sido descritos e associados ao uso de inibidores de protease, como principalmente a hipertrigliceridemia.

CHESEAUX et al. (2002) também identificaram que a administração de inibidores de protease foi associada com elevação significante e persistente nos níveis plasmáticos de colesterol total e triglicérides. BOCKHORST et al. (2003) observaram sinais de lipodistrofia em crianças portadoras do HIV, que incluíam anormalidades na distribuição de gordura corporal, resistência à insulina e dislipidemia. Esses autores verificaram que todos os pacientes com essas alterações utilizavam inibidores de protease.

Os resultados dessa pesquisa devem ser analisados com certa cautela, visto que algumas limitações encontram-se presentes: a ausência de análise da composição

corporal por DXA, método considerado eficaz em detectar alterações na distribuição de gordura corporal; a ausência de dados referentes aos medicamentos utilizados em todo o curso da infecção dos pacientes, que possibilitariam o melhor conhecimento dos seus efeitos; e o fato de ser um estudo transversal, que impossibilita definir relações de causalidade entre uso de medicamentos e distúrbios nutricionais.

É importante ressaltar que estudos longitudinais com crianças soropositivas são necessários a fim de identificar os fatores de risco envolvidos no desenvolvimento da lipodistrofia, sendo que melhores descrições das anormalidades que a compreendem podem promover novas estratégias de prevenção das conseqüências deletérias advindas da resistência à insulina e da dislipidemia (JAQUET et al., 2000).

Assim, a avaliação nutricional pode possibilitar a determinação das terapêuticas clínica e dietética mais adequadas para corrigir o déficit observado (BARBOSA e FORNÉS, 2003). Portanto, o presente estudo poderá chamar a atenção para o delineamento de políticas públicas e condutas clínicas direcionadas a melhorar o estado de saúde e a qualidade de vida de crianças e adolescentes portadores de HIV.

6. CONCLUSÕES

Este estudo avaliou 74% do universo de crianças e adolescentes portadores de HIV, entre 6 e 19 anos de idade, acompanhados pelo ambulatório HIV/AIDS do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas. Pelas análises, foi possível observar que:

- a maior parte dos pacientes foi classificada como adolescente precoce (10 a 14 anos) e encontrava-se na fase inicial de maturação sexual (Tanner I e II);
- mais da metade da amostra desse estudo apresentou algum grau de imunodeficiência;
- todas as crianças e adolescentes avaliados contraíram o vírus por transmissão vertical, sendo que essa população caracterizou-se por apresentar longo período de exposição aos antiretrovirais (média = 8,6 anos);
- quanto ao perfil nutricional, observou-se que a maior parte dos pacientes era eutrófica (peso adequado para a estatura), de acordo com a análise do IMC para idade. Entretanto, a avaliação da composição corporal por bioimpedância detectou mais de 25% da amostra com índices elevados de gordura corporal total;
- também foi detectada elevada proporção de crianças e adolescentes com sinais de depleção de gordura na região do tríceps, sinal indicativo de lipoatrofia, uma das características da lipodistrofia;
- foram identificados casos de dislipidemia, principalmente níveis séricos reduzidos de HDL-colesterol, na amostra estudada. Outra disordem metabólica observada foi a resistência à insulina;
- as crianças apresentaram melhor estado imunológico e maiores concentrações de lípides séricos em relação aos adolescentes, além de consistirem no grupo etário com maior prevalência de resistência à insulina. Esses achados podem indicar a relação do uso de antiretrovirais eficazes no controle da doença, porém promotores de alterações metabólicas características da síndrome de redistribuição de gordura corporal, comumente diagnosticada em indivíduos portadores de HIV;
- o maior tempo de exposição aos antiretrovirais não apresentou relação com alterações bioquímicas, mas foi associado à depleção de gordura no tríceps;

- os esquemas terapêuticos alternativos e tríplices, ambos com inibidores de protease, foram os mais associados a alterações nos níveis de lípides séricos, ainda que os medicamentos não tenham sido relacionados a alterações nos parâmetros antropométricos dos pacientes. Contudo, sabe-se que alterações no metabolismo dos lipídeos podem preceder o desenvolvimento de alterações clínicas características da lipodistrofia em indivíduos soropositivos ao HIV, indicando, portanto, a necessidade de se realizar intervenções nutricionais desde o início da doença.

Portanto, estudos longitudinais são importantes para melhor descrever o tempo e os fatores preditores da evolução das alterações metabólicas e na composição corporal de crianças e adolescentes infectados pelo HIV.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1. Amaya RA, Kozinetz CA, Mcmeans A, Schwarzwald H, Kline MW. Lipodystrophy syndrome in human immunodeficiency virus-infected children. Pediatr Infect Dis J. 2002;21(5):405-10.
- 2. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care. 2007 Supl 1;30:42-7.
- 3. ADA American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Nutrition Intervention in the Care of Persons with Human Immunodeficiency Virus Infection. J Am Diet Assoc. 2004;104(9):1425-41.
- 4. Arpadi SM, Cuff PA, Horlick M, Wang J, Kotler DP. Lipodystrophy in HIV-infected Children Is Associated With High Viral Load and Low CD4+-Lymphocyte Count and CD4+-Lymphocyte Percentage at Baseline and Use of Protease Inhibitors and Stavudine. JAIDS. 2001;27(1): 30-4.
- 5. Babl FE, Regan AM, Pelton SI. Abnormal body-fat distribution in HIV-1-infected children on antiretrovirals. Lancet. 1999;353(9160):1243-4.
- 6. Balbo PL, Rodrigues-Júnior AL, Cervi MC. Caracterização dos cuidadores de crianças HIV+/AIDS abordando a qualidade de vida, a classificação socioeconômica e temas relacionados à saúde bucal. Ciênc Saúde Coletiva. 2007;12(5):1301-7.
- 7. Barbosa RMR, Fornés NS. Avaliação nutricional em pacientes infectados pelo vírus da imunodeficiência adquirida. Rev Nutr. 2003;16(4):461-70.
- 8. Batterham MJ, Garsia R, Greenop PA. Dietary intake, serum lipids, insulin resistance and body composition in the era of highly active antiretroviral therapy 'Diety FRS Study'. AIDS. 2000;14:1839-43.
- 9. Bell SJ, Bistrian BR, Connolly CA, Forse A. Body composition changes in patients with human immunodeficiency virus infection. Nutrition. 1997;13(7/8):629-32.
- 10. Beregszaszi M, Jaquet D, Lévine M, Ortega-Rodriguez E, Baltakse V, Polak M et al. Severe insulin resistance contrasting with mild anthropometric changes in the adipose tissue of HIV-infected children with lipohypertrophy. Int J Obes Relat Metab Disord. 2003;27(1):25-30.
- 11. Beregszaszi M, Dollfus C, Levine M, Faye A, Deghmoun S, Bellal N et al. Longitudinal evaluation and risk factors of lipodystrophy and associated metabolic changes in HIV-infected children. J Acquir Immune Defic Syndr. 2005;40(2):161-8.

- 12. Bockhorst JL, Ksseiry I, Toye M, Chipkin SR, Stechenberg BW, Fisher DJ et al. Evidence of human immunodeficiency virus-associated lipodystrophy syndrome in children treated with protease inhibitors. Ped Infec Dis. 2003;22(5):463-5.
- 13. Brambilla P, Bricalli D, Sala N, Renzetti F, Manzoni P, Vanzulli A et al. Highly active antiretroviral-treated HIV-infected children show fat distribution changes even in absence of lipodystrophy. AIDS. 2001;15(18):2415-22.
- 14. Brito AM, Sousa JL, Luna CF, Dourado I. Tendência da transmissão vertical de AIDS após terapia antiretroviral no Brasil. Rev Saude Publica. 2006;40:18-22.
- 15. Buchacz K, Rogol AD, Lindsey JC, Wilson CH, Hughes MD, Seage GR, et al. Delayed onset of pubertal development in children and adolescents with perinatally acquired HIV infection. J Acquir Immune Defic Syndr. 2003;33(1):56-65.
- 16. Caramelli B, Bernoche CYSM, Sartori AMC, Sposito AC, Santos RD, Monachini MC et al. Hyperlipidemia related to the use of HIV-protease inhibitors: natural history and results of treatment with fenofibrate. Braz J Infect Dis. 2001;5(6):332-8.
- 17. Carr A, Samaras K, Thorisdottir A, Kaufmann GR, Chisholm DJ, Cooper DA. Diagnosis, prediction, and natural course of HIV-1 protease-inhibitor-associated lipodystrophy, hyperlipidaemia, and diabetes mellitus: a cohort study. The Lancet. 1999; 353:2093-9.
- 18. Castilho EA, Chequer P. A epidemia da aids no Brasil. In: Coordenação Nacional de DST e Aids. A epidemia da aids no Brasil: situação e tendências. Brasília: Ministério da Saúde; 1997. p. 9-12.
- 19. CDC Centers for Disease Control and Prevention. Anthropometric Reference Data for Children and Adults: U.S. Population, 1999-2002. Advance Data [periódico na internet]. 2005 [acesso em 16 maio 2008]. Disponível em: http://origin.cdc.gov/nchs/data/ad/ad361.pdf.
- 20. CDC Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology of HIV/AIDS United States, 1981-2005. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2006;55(21):589-92.
- 21. CDC Centers for Disease Control and Prevention. About BM for children and teens. [documento na internet]. 2008 [acesso em 14 julho 2008]. Disponível em: http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/bmi/childrens_BMI/about_childrens_BMI.htm.
- 22. Centeville M, Marcillo AM, Filho AAB, Silva MTN, Toro AADC, Vilela MMS. Lack of association between nutritional status and change in clinical category among HIV-infected children in Brazil. Sao Paulo Med J. 2005;123(2):62-5.

- 23. Cheseaux JJ, Jotterand V, Aebi C, Gnehm H, Kind C, Nadal D et al. Hyperlipidemia in HIV-infected children treated with protease inhibitors: relevance for cardiovascular diseases. JAIDS. 2002;30(3):288-93.
- 24. Diniz IMS, Lopes A da S, Dummel CCB, Rieger T. Crescimento físico e adiposidade corporal de escolares. Rev Bras Cineantropom Desempenho Humano. 2006;8(2):32-8.
- 25. Ene L, Goetghebuer T, Hainaut M, Peltier A, Toppet V, Levy J. Prevalence of lipodystrophy in HIV-infected children: a cross-sectional study. Eur J Pediatr. 2007; 166(1):13-21.
- 26. European Paediatric Lipodystrophy Group. Antiretroviral therapy, fat redistribution and hyperlipidaemia in HIV-infected children in Europe. AIDS. 2004; 18(10): 1443-51.
- 27. Fonseca MG, Bastos FI, Derrico M, Andrade CLT, Travassos C, Szwarcwald CL. AIDS e grau de escolaridade no Brasil: evolução temporal de 1986 a 1996. Cad de Saúde Pública. 2000 Supl 1;16:77-87.
- 28. Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the concentration of Low density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. Clin Chem. 1972;18(6):499-502.
- 29. Frisancho AR. Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. Ann Arbor: The University of Michigan Press; 1999.
- 30. Galvão J. A política brasileira de distribuição e produção de medicamentos antiretrovirais: privilégio ou um direito?. Cad Saúde Pública. 2002;18(1):213-19.
- 31. Gutiérrez S, León M, Cuñetti L, Gutiérrez G, Giménez V, Quian J. Dislipidemia y lipodistrofia en niños uruguayos VIH positivos en tratamiento antirretroviral. Rev Med Urug. 2006;22:197-202.
- 32. Heller L, Fox S, Hell KJ, Church JA. Development of an instrument to assess nutritional risk factors for children infected with human immunodeficiency virus. J Am Diet Assoc. 2000;100(3):323-9.
- 33. Henderson RA, Saavedra JM. Nutritional considerations and management of the child with human immunodeficiency virus infection. Nutrition. 1995;11(2):121-8.
- 34. Henderson RA, Talusan K, Hutton N, Yolken RH, Caballero B. Serum and plasma markers of nutritional status in children infected with the human immunodeficiency virus. J Am Diet Assoc. 1997;97:1377-81.
- 35. Hirschfeld S. Dysregulation of growth and development in HIV-infected children. J Nutr. 1996;126:2641-50.

- 36. HIV Lipodystrophy Case Definition Study Group. An objective case definition of lipodystrophy in HIV-infected adults: a case-control study. Lancet. 2003;361:726-35.
- 37. Instituto da Criança do Hospital das Clínicas [homepage na internet]. Conheça o Instituto. [acesso em 16 abr 2006]. Disponível em: http://www.icr.hcnet.usp.br/oinstituto.asp.
- 38. Jaquet D, Lévine M, Ortega-Rodriguez E, Faye A, Polak M, Vilmer E et al.. Clinical and metabolic presentation of the lipodystrophic syndrome in HIV-infected children. AIDS. 2000;14(14):2123-8.
- 39. Knox TA, Zafonte-Sanders M, Fields-Gardner C, Moen K, Johansen D, Paton N. Assessment of nutritional status, body composition, and human immunodeficiency virus-associated morphologic changes. Clin Infect Dis. 2003 Supl 2;36:63-8.
- 40. Kotler DP, Wang J, Pierson RN. Body composition studies in patients with the acquired immunodeficiency syndrome. Am J Clin Nutr. 1985;42(6):1255-65.
- 41. Laakso M, Matilainen V, Kiukaanniemi SK. Association of neck circumference with insulin resistance-related factors. Int J Obes. 2002;26:873-5.
- 42. Lainka E, Oezbek S, Falck M, Ndagijimana J, Niehues T. Marked dyslipidemia in human immunodeficiency virus-infected children on protease inhibitor-containing antiretroviral therapy. Pediatrics. 2002;110(5):56.
- 43. Leandro-Merhi VA, Vilela MMS, Silva MN, Lopez FA, Filho AAB. Evolution of nutritional status of infants infected with the human immunodeficiency virus. Sao Paulo Med J/Rev Paul Med. 2000;118(5):148-53.
- 44. Leonard EG, Mccomsey GA. Metabolic complications of antiretroviral therapy in children. Pediatr Infect Dis J. 2003;22(1):77-84.
- 45. Lichtenstein KA, Ward DJ, Moorman AC, Delaney KM, Young B, Palella FJ et al. Clinical assessment of HIV-associated lipodystrophy in an ambulatory population. AIDS. 2001;15(11):1389-98.
- 46. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books; 1988.
- 47. Macallan DC. Metabolic syndromes in human immunodeficiency virus infection. Horm Res. 2001 Supl 1;55:36-41.
- 48. Marques HH de S. Nutritional evaluation and support for children infected with HIV. Sao Paulo Med J/Rev Paul Med. 2000;118(5):123-4.

- 49. Marques HH de S, Silva NG, Gutierrez PL, Lacerda R, Ayres JRCM, DellaNegra M et al. A revelação do diagnóstico na perspectiva dos adolescentes vivendo com HIV/AIDS e seus pais e cuidadores. Cad Saúde Pública. 2006;22(3):619-29.
- 50. Marshall WA, Tanner JM. Variations in pattern of pubertal changes in girls. Arch Dis Childh. 1969;44:291-303.
- 51. Marshall WA, Tanner JM. Variations in the pattern of pubertal changes in boys. Arch Dis Child. 1970;45:13-23.
- 52. Martinez E, Mocroft A, Garcia-Viejo MA, Perez-Cuevas JB, Blanco JL, Mallolas J et al. Risk of lipodystrophy in HIV-1-infected patients treated with protease inhibitors: a prospective cohort study. Lancet. 2001;357(9256):592-8.
- 53. Matida LH, Marcopito LF, Succi RCM, Marques HHS, Negra MD, Grangeiro A et al. Improving survival among Brazilian children with perinatally-acquired AIDS. BJID. 2004;8(6):419-23.
- 54. Matthews DR, Hosker JP, Rudenski AS, Naylor BA, Treacher DF, Turner RC. Homeostasis model assessment: insulin resistance and beta-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. Diabetologia. 1985;28(7):412-9.
- 55. McComsey GA, Leonard E. Metabolic complications of HIV therapy in children. AIDS. 2004;18(13):1753-68.
- 56. McCorkindale C, Dybevik K, Coulston AM, Sucher KP. Nutritional status of HIV-infected patients during the early disease stages. J Am Diet Assoc.1990;90(9):1236-41.
- 57. Miller TL. Nutrition in paediatric human immunodeficiency virus infection. Proc Nutr Soc. 2000;59(1):155-62.
- 58. Miller TL, Evans SJ, Orav EJ, Morris V, McIntosh K, Winter HS. Growth and body composition in children infected with the human immunodeficiency virus. Am J Clin Nutr. 1993;57:588-92.
- 59. Miller J, Carr A, Emery S, Law M, Mallal S, Baker D et al. HIV lipodystrophy: prevalence, severity and correlates of risk in Australia. HIV Medicine. 2003;4:293-301.
- 60. Ministério da Saúde. Guia de tratamento clínico da infecção pelo HIV em crianças [documento da internet]. 2004 [acesso em 18 maio 2008]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/05consenso2.pdf
- 61. Ministério da Saúde. Guia de tratamento clínico da infecção pelo HIV em pediatria Brasília, DF; 2006a.

- 62. Ministério da Saúde. Manual clínico de alimentação e nutrição na assistência a adultos infectados pelo HIV [documento na internet]. 2006b [acesso em 18 maio 2008].

 Disponível em: http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documentos/manual_clinico_alimentacao_n utricao aids hiv.pdf
- 63. Ministério da Saúde. Manual de rotinas para assistência a adolescentes vivendo com HIV/AIDS [documento da internet]. 2006c [acesso em 14 julho 2008]. Disponível em: www.famed.ufal.br/projeto/saudeeprevencaonasescolasal/arquivos/man_adolesc04.pdf.
- 64. NCHS National Center for Health Statistics. CDC growth charts: United States [documento na internet]. 2000 [acesso em 22 dez 2006]. Disponível em: http://www.cdc.gov/growthcharts.
- 65. Organização Mundial da Saúde. La salud de los jóvenes: un reto y uma esperanza. Geneva; 1995.
- 66. Osmo HG. Alterações metabólicas e nutricionais em pacientes portadores do vírus da imunodeficiência humana e síndrome de imunodeficiência adquirida. Rev Bras Nutr Clin. 2007;22(4):328-35.
- 67. Parker R. Na contramão da aids: sexualidade, intervenção, política. Rio de Janeiro/ São Paulo: Editora 34; 2000.
- 68. Sá MS, Sampaio J, Haguihara T, Ventin FO, Brites C. Clinical and laboratory profile of HIV-positive patients at the moment of diagnosis in Bahia, Brazil. Braz J Infect Dis. 2007;11(4):395-8.
- 69. Sbalqueiro RL, Reggiani C, Tristão EG, Urbanetz AA, Andrade RP, Nascimento DJ et al. Estudo da prevalência e variáveis epidemiológicas da infecção pelo HIV em gestantes atendidas na maternidade do Hospital de Clínicas de Curitiba. DST-J Bras Doenças Sex Transm. 2004;16(2):40-7.
- 70. Sharland M, Blanche S, Castelli G, Ramos J, Gibb DM. PENTA guidelines for the use of antiretroviral therapy, 2004. HIV Medicine. 2004 Supl 2;5:61-86.
- 71. Seidl EMF, Rossi W dos S, Viana KF, Meneses AKF, Meireles E. Crianças e adolescentes vivendo com HIV/AIDS e suas famílias: aspectos psicossociais e enfrentamento. Psic: Teor e Pesq. 2005;21(3):279-88.
- 72. Silva EB, Grotto HZW, Vilela MMS. Aspectos clínicos e o hemograma em crianças expostas ao HIV-1: comparação entre pacientes infectados e soro-reversores. J Pediatria. 2001;77(6):503-11.

- 73. Silveira SA, Figueiredo JFC, Junior AJ, Unamuno MRD, Rodrigues MLV, Vannucchi H. Subnutrição e hipovitaminose A em pacientes com AIDS. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 1999;32(2):119-24.
- 74. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência. Arq Bras Cardiol. 2005 Supl 6;85:1-36.
- 75. Sociedade Brasileira de Diabetes. Atualização Brasileira Sobre Diabetes [documento na internet]. Rio de Janeiro: Diagraphic; 2006 [acesso em 17 jan 2007]. Disponível em: http://www.diabetes.org.br/educacao/docs/atualizacaodiabetes2006.pdf
- 76. Szwarcwald CL, Bastos FI, Andrade CLT, Castilho EA. Aids: o mapa ecológico do Brasil, 1982-1994. In: A epidemia da aids no Brasil: situação e tendências. Brasília: Coordenação Nacional de DST e Aids, Ministério da Saúde; 1997. p. 27-44.
- 77. Tanner JM. Growth at adolescence. 2 ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1962.
- 78. Taylor P, Worrell C, Steinberg SM, Hazra R, Jankelevich S, Wood LV et al. Natural history of lipid abnormalities and fat redistribution among human immunodeficiency virus-infected children receiving long-term protease inhibitor-containing, highly active antiretroviral therapy regimens. Pediatrics. 2004;114(2):235-42.
- 79. Torres AMS, Muniz RM, Madero R, Borque C, García-Miguel MJ, Gómez MIJ. Prevalence of fat redistribution and metabolic disorders in human immunodeficiency vírus-infected children. Eur J Pediatr. 2005;164(5):271-6.
- 80. UNAIDS Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. Report on the Global AIDS Epidemic Overview of the Global AIDS Epidemic [documento da internet]. 2006 [acesso em 19 julho 2006]. Disponível em: http://data.unaids.org/pub/GlobalReport/2006/2006 GR CH02 en.pdf.
- 81. UNAIDS/ WHO Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS) / World Health Organization (WHO). HIV transmission through breastfeeding [documento na internet] 2007a [acesso em 27 maio 2008]. Disponível em: http://www.who.int/nutrition/topics/Paper_5 Infant Feeding bangkok.pdf.
- 82. UNAIDS/ WHO Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS) / World Health Organization (WHO). AIDS epidemic update [documento da internet]. 2007b [acesso em 25 abril 2008]. Disponível em: http://data.unaids.org/pub/EPISlides/2007/2007 epiupdate en.pdf
- 83. Valente AMM, Reis AF, Machado DM, Succi RCM, Chacra AR. Alterações metabólicas da síndrome lipodistrófica do HIV. Arq Bras Endocrinol Metab. 2005;49(6):871-81.

- 84. Valerio G, Licenziati MR, Iannuzzi A, Franzese A, Siani P, Riccardi G et al. Insulin resistance and impaired glucose tolerance in obese children and adolescents from Southern Italy. Nutrition, Metabolism & Cadiovascular Diseases. 2006;16:279-84.
- 85. Vargas V de S, Lobato RC. Avaliação nutricional antropométrica em adolescentes com sobrepeso e obesidade. Vittalle, Rio Grande. 2007;19(1):59-68.
- 86. Veloso VG, Vasconcelos AL, Grinsztejn B. Prevenção da transmissão vertical no Brasil. Bol Epidemiol Aids. 1999;12(3).
- 87. Viganò A, Mora S, Testolin C, Beccio S, Schneider L, Bricalli D et al.. Increased lipodystrophy is associated with increased exposure to highly active antiretroviral therapy in HIV-infected children. JAIDS. 2003;32(5):482-9.
- 88. World Health Organization. The World Health Report 2004 changing history. [documento da internet]. 2004 [acesso em 18 julho 2006]. Disponível em: http://www.who.int/whr/2004/en/report04 en.pdf.
- 89. World Health Organization. Issues in Adolescent Health and Development [documento da internet]. 2005. [acesso em 16 maio 2008]. Disponível em: http://www.who.int/whr/2004/en/report04 en.pdf.

ANEXOS

A	NEXO	1	- Termo	de	(onsentimento	T	ivre e	H	Sclarec	ido
\boldsymbol{H}			— 1 61 1110	. ue	•	onsemaniemo		AVICE	יו	SCIALEC	1

Eu,,	, respons	sável pe	lo pacie	ente
	declaro	que vo	luntariame	ente
autorizei a participação na pesquisa intitulada: "Ava	aliação do	estado n	utricional	l de
crianças e adolescentes HIV+ em acompar	nhamento	ambula	torial",	sob
responsabilidade da equipe coordenada pelos pesqui	isadores L	ígia Card	loso dos F	Reis
e Patrícia Helen de Carvalho Rondó, da Fa	aculdade	de Saúde	Pública	da
Universidade de São Paulo.				

Fui esclarecido que:

- ➤ O objetivo da pesquisa é avaliar o estado nutricional de crianças e adolescentes HIV+ assistidos em ambulatório.
- ➤ Pretende-se com esse estudo contribuir para a melhora do estado de saúde e qualidade de vida desses pacientes.
- Responderei a um questionário com questões referentes à doença do paciente e condição sócio-econômica familiar.
- ➤ O paciente será pesado e serão medidas sua estatura, circunferência da cintura, quadril e braço, dobras do braço e das costas.
- ➤ O paciente será submetido à avaliação da quantidade de gordura corporal por meio de um método chamado bioimpedância. Esse exame não envolve nenhum tipo de risco ou desconforto ao paciente. A bioimpedância leva cerca de 15 minutos para ser concluída.
- Será realizada avaliação da maturação sexual do paciente por meio de figuras. O paciente ou seu responsável irá identificar a figura mais semelhante ao seu corpo. Posteriormente, esse dado será confirmado no prontuário do paciente, de acordo com a avaliação médica anterior.
- ➤ Vale ressaltar que esta pesquisa não envolve nenhum risco à integridade física ou psicológica do paciente.
- As informações obtidas são sigilosas e meu nome ou o do paciente não será divulgado.
- Autorizo consulta ao seu prontuário, para obter informações referentes à história da doença, exames e medicamentos utilizados.
- Estou livre para desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhum constrangimento ou prejuízo para mim ou para o paciente, bem como posso solicitar esclarecimento sobre qualquer dúvida que surgir em relação a esta pesquisa.

Assinatura do Participante ou Responsável:	
Pesquisador Responsável:	São Paulo /_ /_
Informações: Lígia Cardoso dos Reis ou Patrí	cia H. C. Rondó.
Faculdade de Saúde Pública-USP/Departament	nto de Nutrição - Av. Dr. Arnaldo, 715
São Paulo/SP Tel (11) 3066-7771/7705 R · 2	34

ANEXO 2 – Instrumento de Coleta de Dados do Prontuário

INSTR	RUMENTO DE COLETA DE DADOS DO PRONTUÁ	ARIO –VARIÁVEIS CLÍNICAS
1	Identificação (número no projeto): *terminação: 1- inclusão na etapa de validação do instrumento 0- não inclusão na etapa de validação do instrumento	Id _ *
2	Nome do paciente:	Nomepac
3	Número de identificação do paciente	Numident _
4	Sexo: 1- masculino 2- feminino	Sexo
5	Data de nascimento (dd/mm/aaaa):	Datanasc
6	Idade: (em meses- mmm)	Idade
7	Telefone: Residencial: Celular: Recado (anotar nome):	Telresid Telcel Telrecad
8	Modo de transmissão do HIV: 1- vertical 2- horizontal 3- outro	Transm
9	Data do diagnóstico (dd/mm/aaaa)	Datadiag
10	CD4 no diagnóstico (células)	CD4diagnc
11	CD4 no diagnóstico (%) CD8 no diagnóstico (células)	CD4diag
11	CD8 no diagnóstico (%)	
12	CD4/CD8 no diagnóstico	CD48diag ,
13	Carga viral no diagnóstico (número)	Cviraldiagn
14	Carga viral no diagnóstico (log) Data da quantificação de CD4, CD8 e carga viral - mais recente - (dd/mm/aaaa):	Cviraldiagl _ _ _ DatCD48rec
15	CD4 - mais recente (células)	CD4recc
1.6	CD4 - mais recente (%)	CD4rec
16	CD8 - mais recente (células) CD8 - mais recente (%)	CD8recc
1.7		CD8rec
17	CD4/CD8 - mais recente	CD48rec ,
18	Carga viral – mais recente (número)	Cviralrecn
	Carga viral – mais recente (log)	Cyiralreel

19	Tempo total de terapia medicamentosa: (em meses – mmm)		Tempmed _	
20	Qual o esquema medicamentoso atual uti adolescente? Há quanto tempo?	lizado pela criança / npo (em meses-mmm)	Medicat Tmedicat _	
21	Quais os medicamentos ingeridos pela criar últimos 3 anos ? Por quanto tempo? Classe de Medicamento mmm) 1 ^a 2 ^a 3 ^a 4 ^a 5 ^a 6 ^a	rça / adolescente nos Tempo (em meses-	Medic1 Tmedic1 _ _ Medic2 Tmedic2 _ _ Medic3 Tmedic3 _ _ Medic4 Tmedic4 _ _ Medic5 Tmedic5 _ _ Medic6 Tmedic6 _ _	
	Classe de medicamentos utilizados: 1- inibidores de protease 2- inibidores não-nucleosídeos de tran 3- inibidores nucleosídeos de transcrip 4- fusão de inibidores 5- outros (especificar)			
22	Observações referentes aos medicamentos:			
	RESULTADOS DOS	EXAMES BIOQ	UÍMICOS	
23	RESULTADOS DOS Data da realização dos exames: (dd/mm/aaaa)	_	UÍMICOS datexames	1 1
23		_		
	Data da realização dos exames: (dd/mm/aaaa)	_	datexames	
24	Data da realização dos exames: (dd/mm/aaaa) Glicemia de Jejum:	_	datexames	
24 25	Data da realização dos exames: (dd/mm/aaaa) Glicemia de Jejum: Insulina:	_	datexames	
24 25 26	Data da realização dos exames: (dd/mm/aaaa) Glicemia de Jejum: Insulina: HOMA:	_	datexames	
24 25 26 27	Data da realização dos exames: (dd/mm/aaaa) Glicemia de Jejum: Insulina: HOMA: Colesterol total:	_	datexames	
24 25 26 27 28	Data da realização dos exames: (dd/mm/aaaa) Glicemia de Jejum: Insulina: HOMA: Colesterol total: Triglicérides:	_	datexames	
24 25 26 27 28 29	Data da realização dos exames: (dd/mm/aaaa) Glicemia de Jejum: Insulina: HOMA: Colesterol total: Triglicérides:		datexames	
24 25 26 27 28 29	Data da realização dos exames: (dd/mm/aaaa) Glicemia de Jejum: Insulina: HOMA: Colesterol total: Triglicérides: HDL-c: LDL-c:	ÇÃO DA MATUI	datexames	
24 25 26 27 28 29 30	Data da realização dos exames: (dd/mm/aaaa) Glicemia de Jejum: Insulina: HOMA: Colesterol total: Triglicérides: HDL-c: LDL-c: RESULTADO DA AVALIA	ÇÃO DA MATUI	datexames	estagiomat

ANEXO 3 – Questionário Geral

QUES	TIONÁRIO DE VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁF	FICAS, CLÍNICAS E
OBST	ÉTRICAS.	
1	Identificação (número no projeto): *terminação: 1- inclusão na etapa de validação do instrumento 0- não inclusão na etapa de validação do instrumento	Id _ *
2	Nome do paciente:	Nomepac
3	Número de identificação do paciente	Numident
6	Idade do paciente	Idade [
33	Nome do entrevistado:	Nomeent
34	Entrevistado: 1- mãe 2- pai 3- parente 4- cuidador 5- outro	Entrev
35	Nome da mãe do paciente:	Nomemae
36	Nome do cuidador do paciente (no caso de mãe falecida)	
37	Quem é o cuidador da criança / adolescente? 1- mãe 2- pai 3- tio 4- tia 5- avô 6- avó 7- instituição 8- outro	Cuidador
38	Telefone para contato Residencial: Celular: Recado (indicar nome da pessoa)	Telresid Telcel Telrecad
39	Endereço Rua: Número: Complemento: Bairro: Cidade: CEP:	Rua Num Complem Bairro Cidade
	A - VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICA	AS
40	Qual a idade da mãe da criança / adolescente? (em anos – aa)	Idadmae _
41	Qual a idade do pai da criança / adolescente? (em anos – aa)	Idadpai
42	Tempo de escolaridade da mãe da criança / adolescente? (em anos - aa)	Escolmae

43	Tempo de escolaridade do pai da criança / adolescente? (em anos - aa)	Escolpai _
44	Qual a idade do cuidador1 da criança /adolescente? (em anos – aa)	Idadcuid1 _
45	Qual a idade do cuidador2 da criança /adolescente? (em anos – aa)	Idadcuid2 _
46	Tempo de escolaridade do cuidador1 da criança / adolescente? (em anos– aa)	Escolcuid1
47	Tempo de escolaridade do cuidador2 da criança / adolescente? (em anos— aa)	Escolcuid1
48	Qual a situação conjugal da mãe (cuidador) da criança /adolescente? 1- Solteira(o) com companheiro(a) 2- Solteira(o) sem companheiro(a) 3- Casada(o) 4- Divorciada(o) / desquitada(o) 5- Viúva(o)	Sitconj [
49	Em caso de instituição, qual é a instituição?	Nomeinst
50	Quantas crianças / adolescentes vivem na instituição?	Numinstit _
51	Quantos irmãos a criança / adolescente possui? *Para instituição não se aplica	Noirmaos _
52	Qual a ocupação da mãe da criança /adolescente? *Para instituição não se aplica	Ocupmae
53	Qual a ocupação do pai da criança /adolescente? *Para instituição não se aplica	Ocuppai
54	Qual a ocupação do cuidador 1 da criança /adolescente? *Para instituição não se aplica	Ocupcuid1
55	Qual a ocupação do cuidador 2 da criança /adolescente? *Para instituição não se aplica	Ocupcuid2
56	Qual a renda familiar mensal? (R\$ XXXX,00) *Para instituição não se aplica	Renfames _ _
57	Quantas pessoas são sustentadas com essa renda? *Para instituição não se aplica	Pesustrend
58	A família recebe algum tipo de pensão ou benefício? 1- não 2- sim *Para instituição não se aplica	Penouben
59	Se sim, por qual motivo?	Motpenben
60	*Para instituição não se aplica Qual o valor do benefício? (R\$ XXXX,00)	Valorbene _
61	Renda per capita: (R\$ XXXX,00)	Renpercap _
	B - VARIÁVEIS OBSTÉTRICAS	
62	Qual o peso ao nascer da criança / adolescente? (em gramas- XXXX) *solicitar cartão de nascimento da criança para confirmar os dados	Pesonasc _
63	Qual o comprimento ao nascer da criança / adolescente? (em centímetros-XXX) solicitar cartão de nascimento da criança para confirmar os dados	Comprnasc _
64	Qual foi o tipo de parto? 1- Normal 2- Fórceps	Tipoparto

	,			
	3- Cesárea			
65	Com quantas semanas de gestação a criança solicitar cartão de nascimento da criança para		Qtasse	mnasc _
66	A mãe da criança é / foi HIV+? 1- não 2- sim		Maehi	vpos
67	Se sim, como a mãe adquiriu o vírus? 1- mãe 2- transfusão sanguínea 3- sexual 4- seringa 5- outros		Maead	
68	A mãe utilizou antiretrovirais durante a gesta 1- não 2- sim	ação?	maean	tirgest
69	A mãe recebeu antiretrovirais no momento d 1- não 2- sim	o parto?		tirparto
70	A mãe realizou pré-natal? 1- não 2- sim		Prenata	· <u> </u>
71	A criança / adolescente apresentou algum recém-nascido? 1- não 2- sim	problema de saúde quando era	Probsa	udrecem
72	Se sim, quais problemas? 1° 2° 3° 4° 5° 6°		Probsa Probsa Probsa Probsa Probsa Probsa	ud2 ud3 ud4 ud5
73	A criança foi amamentada? 1- não 2- sim		Amam	
74	Se sim, por quanto tempo? (em meses – mm)		Tempa	mament _
75	A criança recebeu antiretroviral nas primeira 1- não 2- sim		Antirp	rimsem
76	Com qual idade a criança começou a tomar a	antiretroviral ?	idadeiı	nicioantir _
	C - RESULTADO DA AVAL	IAÇÃO DA MATURAÇÃ	O SEX	XUAL
77	Data da análise da maturação sexual (dd/mm	/aaaa)		datamat2
78	Maturação Sexual - meninas Mama M Pêlos Pubianos P	Maturação Sexual - meninos Genitália G L Pêlos pubianos P L		estagiomat
	D DECLII TADOC ANTRODON	AETDIA E COMPOSICÃA		DDODAI

	D – RESULTADOS ANTROPOMETRIA E CO	OMPOSIÇÃO CORPORAL
79	Data da realização das medidas: (dd/mm/aaaa)	Datmedidas

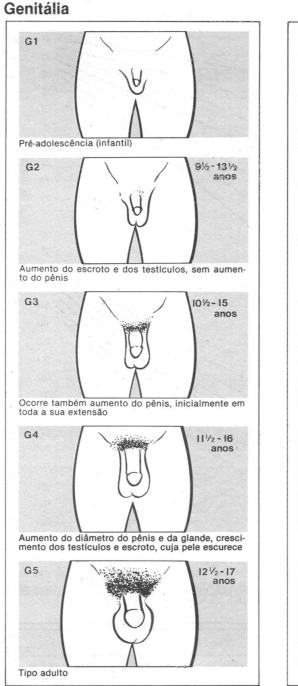
80	Peso: (média das 3 medidas – XXX,X Kg) P1: P2: P3:	Peso,
81	Estatura: (média das 3 medidas – XXX,X cm) E1: E2: E3:	Estatura _ ,
82	Circunferência de cintura: (média das 3 medidas – XXX,X cm) CC1: CC2: CC3:	Circcint [[_,]
83	Circunferência de quadril: (média das 3 medidas- XXX,X cm) CQ1: CQ2: CQ3:	Circquad [[_,
84	Circunferência do braço: (média das 3 medidas- XX,X cm) CB1: CB2: CB3:	Cirebrac _,
85	Circunferência do pescoço: (média das 3 medidas- XX,X cm) CP1: CP2: CP3:	Circpesc _ ,
86	Prega cutânea tricipital: (média das 3 medidas- XX,X) PCT1: PCT2: PCT3:	Pregatricip _,
87	Prega cutânea subescapular: (média das 3 medidas- XX,X) PCSE1: PCSE2: PCSE3:	Pregasub ,
88	Bioimpedância - % gordura	Biapercgord _,
89	Bioimpedância - peso gordura corporal	Biapesogord _,
90	Bioimpedância – peso massa magra	Biapesomagra ,
91	Bioimpedância Corpo Todo - Resistência:	Biaresist
92	Bioimpedância Corpo Todo - Reactância:	Biareact _ _

ANEXO 4 – Figuras para Avaliação da Maturação Sexual (meninas)

Desenvolvimento Puberal Feminino Critérios de Tanner

Mamas Pêlos pubianos M1 Fase pré-adolescência (elevação das papilas) Fase pré-adolescência (não há pelugem) 8 - 13 anos M2 P2 Presença de pélos longos, macios, ligeiramente pig-mentados, ao longo dos grandes lábios Mamas em fase de botão (elevação da mama e auréola como pequeno montículo) 10 - 14 10 - 141/2 anos IIa 5m MENARCA Maior aumento da mama, sem separação dos contornos Pêlos mais escuros, ásperos, sobre o púbis M4 11-15 P4 11 - 15 anos anos 15a 6 m Pelugem do tipo adulto, mas a área coberta é consideravelmente menor que no adulto Projeção da auréola e das papilas para formar montículo secundário por cima da mama 13 - 18 M5 12-16 1/2 anos Fase adulta, com saliência somente das papilas Pelugem tipo adulto, cobrindo todo o púbis e a virilha

ANEXO 5 - Figuras para Avaliação da Maturação Sexual (meninos)



Pêlos pubianos Fase pré-adolescência (não há pelugem) 11-15 1/2 anos Presença de pêlos longos, macios, ligeiramente pig-mentados, na base do pênis 113/4 - 16 Pêlos mais escuros, ásperos, sobre o púbis 12 - 161/2 P4 anos Pelugem do tipo adulto, mas a área coberta é consideravelmente menor que no adulto P5 13-17 anos Tipo adulto, estendendo-se até a face interna das coxas

ANEXO 6 – Parecer do Comitê de Ética

Of.COEP/ 226 /07 Protecolo 1640 AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES HIV+ EM ACOMPANHAMENTO AMBULATORIAL Ligia Cardoso dos Reis 12 de NOVEMBRO de 2007. Prezado(a) Orientador(a), O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - COEP analisou, em sua 9.9/07 Sessão Ordinária, realizada em 09/11/2007, de acordo com os requisitos da Resolução CNS/196/96 e suas complementares, o protocolo de pesquisa dicima intitulado, e o considerou APROVADO. Lembramos, ainda, que conforme Resolução CNS/196/96 são deveres do(a) pesquisador(a):
Projeto de Pesquisa ANALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES HIV+ EM ACOMPANHAMENTO AMBULATORIAL Lígia Cardoso dos Reis 12 de NOVEMBRO de 2007. Prezado(a) Orientador(a), O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - COEP analisou, em sua 9.4/07 Sessão Ordinária, realizada em 09/11/2007, de acordo rom os requisitos da Resolução CNS/196/96 e suas complementares, o protocolo de pesquisa sicima intitulado, e o considerou APROVADO. Lembramos, ainda, que conforme Resolução CNS/196/96 são deveres do(a)
ADOLESCENTES HIV+ EM ACOMPANHAMENTO AMBULATORÍAL Lígia Cardoso dos Reis 12 de NOVEMBRO de 2007. Prezado(a) Orientador(a), O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - COEP analisou, em sua 9.º/07 Sessão Ordinária, realizada em 09/11/2007, de acordo com os requisitos da Resolução CNS/196/96 e suas complementares, o protocolo de pesquisa sicima intitulado, e o considerou APROVADO. Lembramos, ainda, que conforme Resolução CNS/196/96 são deveres do(a)
12 de NOVEMBRO de 2007. Prezado(a) Orientador(a), O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - COEP analisou , em sua 9.a/07 Sessão Ordinária, realizada em 09/11/2007, de acordo com os requisitos da Resolução CNS/196/96 e suas complementares, o protocolo de pesquisa sicima intitulado, e o considerou APROVADO . Lembramos, ainda, que conforme Resolução CNS/196/96 são deveres do(a)
Prezado(a) Orientador(a), O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - COEP analisou , em sua 9.a/07 Sessão Ordinária, realizada em 09/11/2007, de acordo com os requisitos da Resolução CNS/196/96 e suas complementares, o protocolo de pesquisa scima intitulado, e o considerou APROVADO . Lembramos, ainda, que conforme Resolução CNS/196/96 são deveres do(a)
Prezado(a) Orientador(a), O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - COEP analisou , em sua 9.a/07 Sessão Ordinária, realizada em 09/11/2007, de acordo com os requisitos da Resolução CNS/196/96 e suas complementares, o protocolo de pesquisa scima intitulado, e o considerou APROVADO . Lembramos, ainda, que conforme Resolução CNS/196/96 são deveres do(a)
O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - COEP analisou, em sua 9.ª/07 Sessão Ordinária, realizada em 09/11/2007, de acordo com os requisitos da Resolução CNS/196/96 e suas complementares, o protocolo de pesquisa sicima intitulado, e o considerou APROVADO . Lembramos, ainda, que conforme Resolução CNS/196/96 são deveres do(a)
Paulo - COEP analisou, em sua 9. ^a /07 Sessão Ordinária, realizada em 09/11/2007, de acordo com os requisitos da Resolução CNS/196/96 e suas complementares, o protocolo de pesquisa cicima intitulado, e o considerou APROVADO . Lembramos, ainda, que conforme Resolução CNS/196/96 são deveres do(a)
Paulo - COEP analisou, em sua 9. ^a /07 Sessão Ordinária, realizada em 09/11/2007, de acordo com os requisitos da Resolução CNS/196/96 e suas complementares, o protocolo de pesquisa cicima intitulado, e o considerou APROVADO . Lembramos, ainda, que conforme Resolução CNS/196/96 são deveres do(a)
Paulo - COEP analisou, em sua 9. ^a /07 Sessão Ordinária, realizada em 09/11/2007, de acordo com os requisitos da Resolução CNS/196/96 e suas complementares, o protocolo de pesquisa cicima intitulado, e o considerou APROVADO . Lembramos, ainda, que conforme Resolução CNS/196/96 são deveres do(a)
oom os requisitos da Resolução CNS/196/96 e suas complementares, o protocolo de pesquisa acima intitulado, e o considerou APROVADO . Lembramos, ainda, que conforme Resolução CNS/196/96 são deveres do(a)
ncima intitulado, e o considerou APROVADO. Lembramos, ainda, que conforme Resolução CNS/196/96 são deveres do(a)
Lembramos, ainda, que conforme Resolução CNS/196/96 são deveres do(a)
L. Comunicar, de imediato, qualquer alteração no projeto e aguardar manifestação deste CEP
Comitê de Ética em Pesquisa), para dar continuidade à pesquisa;
2. Manter sob sua guarda e em local seguro, pelo prazo de 5 (cinco) anos, os dados da
pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP,
no caso eventual auditoria;
. Comunicar, formalmente a este Comitê, quando do encerramento deste projeto;
4. Elaborar e apresentar relatórios parciais e finais;
. Justificar, perante o CEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.
Ab/
Atenciosamente,
dalidoteone
Professor Associado
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa — FSP/COEP

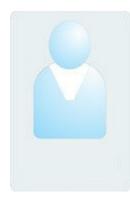
	de São Paulo
Departamento de Pediatria	ROJETO DE PESOUISA
Título: Avaliação do esta acompanhamento ambulatorial PAR! PAR! Orielator da Comissão de Pesquisa, ao ree Analisar o Projeto do ponto de vista ne Appresentar a Reladorio na Revuilão de RELATOR DA COMISSÃO DE	do nutricional de crianças e adolescentes HIV+ e São Paulo; 2007. ECER C.P.E. Nº.:618/09/2007 ntações ao Relator da Comissão de Pesquisa esber o Projeto de Pesquisa, deverá proceder às seguintes análises: netodológico
· Análise Metodológica: Ligur ndo o 11.6	teiro de avaliação do projeto de
perguisa considera	
4	
•	
() devolução ao autor	() Relator CPE Data: <u>04 04 & 00</u> テ
() devolução ao autor	Aprovado [×]
() devolução ao autor	
Data://	Aprovado [×] Aprovado com exigências [] Reapresentação [] VILLE () Aun. () () () () () () () () () (
Data://	Aprovado [×] Aprovado com exigências [] Reapresentação []
Data:// Assinatura:	Aprovado [×] Aprovado com exigências [] Reapresentação [] VILLE () Aun. () () () () () () () () () (
Data://	Aprovado [×] Aprovado com exigências [] Reapresentação [] Assinatura do relator: Nega Assinatura do relator:
Data:// Assinatura:	Aprovado [×] Aprovado com exigências [] Reapresentação [] Assinatura do relator: Nagola Quammuno suou forma de la companya
Data: // Assinatura: Aprovação CPE:	Aprovado [×] Aprovado com exigências [] Aprovado com exigências [] Reapresentação [] Assinatura do relator: N ma du
Data:// Assinatura:	Aprovado [×] Aprovado com exigências [] Reapresentação [] Assinatura do relator: White Maria S. Carneiro Sampaio Presidente Comissão de Pesquisa e Ética

APROVADO PELO CONSELHO DO DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA. SÃO PAULO, 13/1/07

PROF³ SAHDRA JOSEFINA FERRAZ ELLERO GRIS Shefe Departamento de Pediatria da FMUS

2

CURRÍCULO DO SISTEMA DE CURRÍCULOS LATTES - ORIENTADOR



Patricia Helen de Carvalho Rondó Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPg - Nível 1B

Graduada em Medicina com Especializações em Pediatria e Saúde Pública, Residência em Pediatria, Mestrado em Saúde Pública pela Faculty of Medicine, Leeds University, Inglaterra (1988) e PhD em Saúde Pública pela Faculty of Medicine. University of London. Inglaterra (1993). Atualmente é professor Associado da Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. Membro do International Advisory Board da revista Journal of Tropical Pediatrics da Inglaterra e relatora de inúmeras revistas internacionais e nacionais como Lancet, European Journal of Clinical Nutrition, American Journal of Public Health, Cadernos de Saúde Pública, Revista de Saúde Pública, etc. Consultora ad-doc da FAPESP, CNPq e CAPES, além de outras agências de fomento à pesquisa. Experiência em Nutrição e Saúde Materno-Infantil, atuando principalmente nos seguintes temas: fatores de risco para baixo peso ao nascimento e desnutrição intra-uterina; baixo peso ao nascimento e doenças cronicas na idade adulta; avaliação controle deficiência de micronutrientes. е da (Texto informado pelo autor)

Última atualização do currículo em 05/06/2008

Endereço para acessar este CV: http://lattes.cnpq.br/3061667720023102



CURRÍCULO DO SISTEMA DE CURRÍCULOS LATTES - ALUNA



Lígia Cardoso dos Reis

Graduada em Nutrição pela Universidade de São Paulo (2003) com especialização em Nutrição em Saúde Pública pela Unifesp (2005). Atualmente é aluna do curso de Pós-graduação da Faculdade de Saúde Pública/USP, no nível mestrado. Experiência em Nutrição em Saúde Pública e Nutrição Materno-Infantil, com ênfase nos seguintes temas: diabetes, sobrepeso/obesidade e HIV. (Texto informado pelo autor)

Última atualização do currículo em 23/07/2008

Endereço para acessar este CV: http://lattes.cnpq.br/1562136696613988



Livros Grátis

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

Milhares de Livros para Download:

<u>Baixar</u>	livros	de	Adm	<u>inis</u>	tra	ção

Baixar livros de Agronomia

Baixar livros de Arquitetura

Baixar livros de Artes

Baixar livros de Astronomia

Baixar livros de Biologia Geral

Baixar livros de Ciência da Computação

Baixar livros de Ciência da Informação

Baixar livros de Ciência Política

Baixar livros de Ciências da Saúde

Baixar livros de Comunicação

Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE

Baixar livros de Defesa civil

Baixar livros de Direito

Baixar livros de Direitos humanos

Baixar livros de Economia

Baixar livros de Economia Doméstica

Baixar livros de Educação

Baixar livros de Educação - Trânsito

Baixar livros de Educação Física

Baixar livros de Engenharia Aeroespacial

Baixar livros de Farmácia

Baixar livros de Filosofia

Baixar livros de Física

Baixar livros de Geociências

Baixar livros de Geografia

Baixar livros de História

Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura

Baixar livros de Literatura de Cordel

Baixar livros de Literatura Infantil

Baixar livros de Matemática

Baixar livros de Medicina

Baixar livros de Medicina Veterinária

Baixar livros de Meio Ambiente

Baixar livros de Meteorologia

Baixar Monografias e TCC

Baixar livros Multidisciplinar

Baixar livros de Música

Baixar livros de Psicologia

Baixar livros de Química

Baixar livros de Saúde Coletiva

Baixar livros de Serviço Social

Baixar livros de Sociologia

Baixar livros de Teologia

Baixar livros de Trabalho

Baixar livros de Turismo