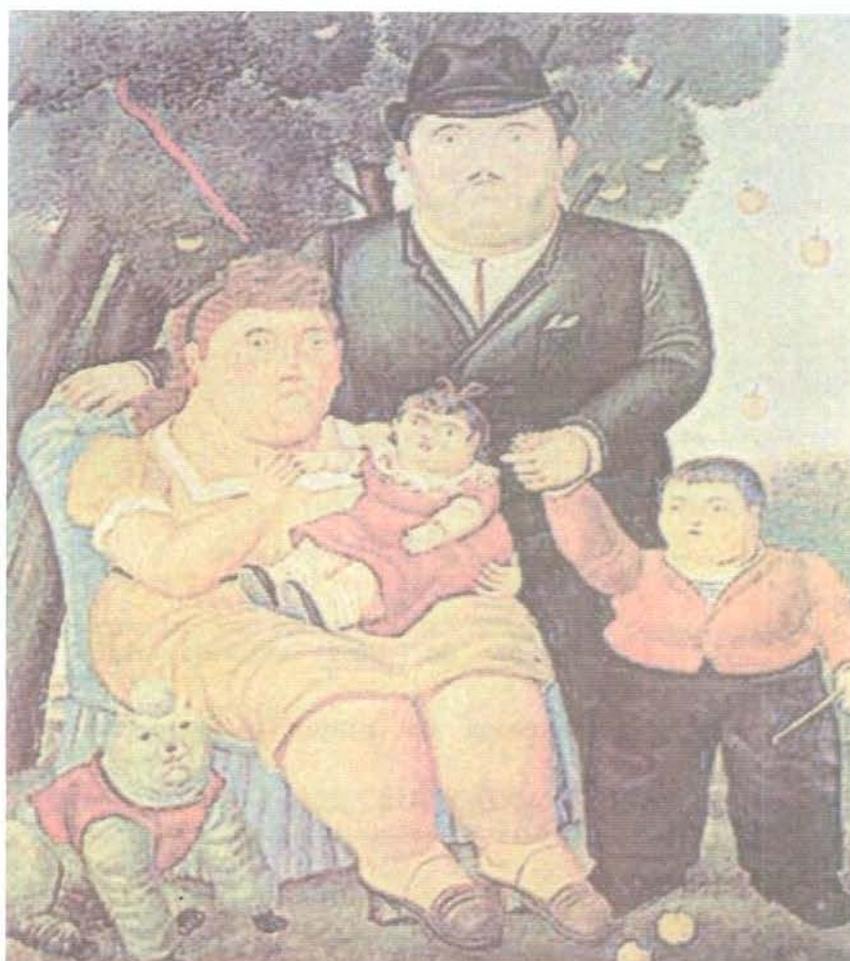




ELIANA ANGÉLICA MOUTINHO

**OBESIDADE INFANTIL E AVALIAÇÃO EM
PRÉ ESCOLARES**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
1999

**Ilustração de capa extraída de
documentos do pintor e escultor
FERNANDO BOTERO**

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Monografia apresentado por Eliana Angélica Moutinho e aprovado pela Comissão Julgadora em 29 de novembro de 1999.

Data: 29/09/99

Prof. Dra. Antonia Dalla Pria Bankoff

Profª. Dra. Antonia Dalla Pria Bankoff

ELIANA ANGÉLICA MOUTINHO

**OBESIDADE INFANTIL E AVALIAÇÃO EM
PRÉ ESCOLARES**

Monografia apresentada como exigência parcial para a obtenção do certificado de graduação em Educação Física, na modalidade de Bacharelado em Treinamento Esportivo, sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Antonia Dalla Pria Bankoff.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA

1999

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha mãe, Jorgina E. Moutinho e à memória de meu querido pai, Álvaro Moutinho e de meus irmãos, Roberto e Rubens. Apesar de estarmos separados materialmente, as lições que aprendemos, nos levam à certeza de que com o Amor que ainda nos une, nos encontraremos na Eternidade.

Agradeço-os por, mesmo que com seus sofrimentos nesta vida, terem me ensinado muito! E a maior lição que me deixaram foi a de que não podemos esperar que o sofrimento seja necessário para unir os corações daqueles que se amam e se querem bem. Hoje, sou capaz de expressar meus sentimentos com a certeza de que não haverei de me arrepender por não tê-lo feito.

Deixo aqui esta pequena homenagem, minha saudade e felicidade por tê-los tido como parte da minha carne e do meu sangue! Os amo muito... os amarei sempre!

*“(...) E seus poemas eram, de repente,
como uma prece jamais ouvida
que nossos lábios recitavam – ó temerosa delícia!
Como se, numa língua desconhecida,
Sem querer, falassem
Da brevidade
E da eternidade da vida (...)”*

Mário Quintana

AGRADECIMENTOS

A DEUS

Pela oportunidade de, mais uma vez, ser contemplada com a VIDA e ter a chance de reparar minhas faltas do passado; Pelas bênçãos da Família, da Saúde, do pão Material e Espiritual sempre presentes na minha vida. Agradeço a ELE por estar aqui hoje, terminando mais uma fase do meu caminho e peço que continue ao meu lado daqui em diante.

AGRADECIMENTOS

À FAMÍLIA

AOS MEUS PAIS

Minha enorme gratidão e respeito aos meus PAIS, Álvaro Moutinho (em memória) e Jorgina E. Moutinho.

Agradeço-os por conseguirem com o auxílio de uma força divina, muita coragem e dignidade, passar aos seus quinze filhos, os conhecimentos básicos para que pudéssemos todos, ser pessoas de bem; por conseguirem nos dar estudo e condições de podermos, na hora de cada um, distinguir e escolher por quais caminhos da vida iríamos seguir e traçar nossos destinos.

Pela dedicação incansável e pelo exemplo maravilhoso de vida que deixaram para mim.

...Vocês são e sempre serão a minha riqueza e o meu tesouro!

AGRADECIMENTOS

AOS MEUS IRMÃOS

Izaura, Sérgio, Rosa, Álvaro, Mário, Marco, Paulo, Célia, Isabel e Amilton, pelos momentos em que estamos juntos e que me fazem refletir sobre o verdadeiro sentido de sermos irmãos. Apesar de tantos sofrimentos por que passamos, creio que, cada vez mais, o nosso amor se faz presente. Amo todos vocês!

Aos meus queridos irmãos, Roberto e Rubens (em memória) que, apesar de não poderem estar aqui compartilhando este momento comigo, estarão gravados em meu coração e presentes na minha história sempre, pois aprendi muito com o sofrimento por que passaram e hoje sei que só o Amor é capaz de unir o que é diferente...

Ao meu irmão e amigo José Carlos, que sempre, desde a minha infância, ocupa um lugar muito especial no meu coração...Ah, se todos fossem no mundo iguais a você...

Joe, pra mim, você é realmente grande. Te amo!

À minha eterna irmãzinha Andréia, que sem dúvida, foi peça ímpar durante toda essa minha fase. Agradeço imensamente toda a força e amor que recebo dela a todos os instantes. Nenê...Te amo muito!

AGRADECIMENTOS

À ORIENTADORA PROF^ª. DR^ª. ANTONIA DALLA PRIA BANKOFF

Por ter gentilmente aceitado a orientação deste trabalho mesmo com inúmeros compromissos. Foi bom poder contar com sua experiência para enobrecer meu trabalho.

Foi bom também poder tê-la como orientadora, pois desde 1996 quando cursei minha primeira disciplina com ela, vi que seria a pessoa com quem gostaria de estar produzindo algo, e hoje, após esses anos, me alegro em ter realizado esse meu desejo.

Minha admiração e meu sincero carinho à você, Toninha...

Obrigada!

AGRADECIMENTOS

ÀS CRIANÇAS DA EMEI

*“(...) Que canto mais lindo que vem pelo ar,
vem vindo de todo lugar
Que canto mais lindo, que brilho que luz
que canta, me abraça...seduz
Que canto mais lindo que força que tem,
que canto que me faz tão bem
Que voz de criança, que cheiro de flor
que verde esperança de amor (...)”*

Aos meus “pequeninos” que mesmo sem saberem me ajudaram muito!

Sem vocês nada teria sido possível. Com a convivência durante esse tempo de construção do meu trabalho, me certifiquei ainda mais de que vocês são a alegria do mundo e me certifiquei também ainda mais, de que todos os meus caminhos me levam a vocês.

AGRADECIMENTOS

À DIREÇÃO DA EMEI

Profr^{as}. Elen Silva Roman (diretora) e Rita Maria de Figueiredo (vice diretora)

Por terem confiado em mim e terem me recebido tão bem.

Por serem sempre tão prestativas em tudo o que eu precisasse durante esse tempo em que freqüentei a escola para realizar meu estudo.

Às professoras que cediam-me sempre o tempo necessário para estar realizando o meu trabalho com as crianças.

Às monitoras que me auxiliaram em algumas coletas de dados. Obrigada pela prestatividade!

AGRADECIMENTOS

AOS AMIGOS

Segundo o dicionário Aurélio, AMIZADE é um sentimento fiel de afeição; é uma estima ou ternura entre pessoas. Existem as amizades que vêm e vão...são passageiras, porém as mais importantes são aquelas que permanecem apesar de tudo, aconteça o que acontecer.

Os verdadeiros amigos, em momentos, nos fazem sentir menos a falta da família.

Deixo um beijo grande às minhas amigas queridas, Vivien, Caroline e Maristela, que compartilharam comigo verdadeiras “aventuras” e momentos inesquecíveis. Agradeço-as pela cumplicidade durante todos esses anos e pela força nos momentos mais difíceis. Espero de coração, que sejam reconhecidas pelo tesouro que existe dentro de cada uma.

Às meninas da D-14, Carol, Tânia, Anélita, Regina e Aletha. Foi simplesmente uma experiência maravilhosa estar com vocês. Creio que juntas aprendemos a lidar com questões que nos fizeram amadurecer e perceber que não estamos sós e que não somos auto-suficientes. Creio que aprendemos também que nosso Espírito de Solidariedade é muito maior do que imaginávamos. Vocês foram a minha família aqui em Campinas. Por isso, a lembrança do Bom Astral que nos envolveu durante esse tempo ficará

presente na minha lembrança e no meu coração...espero que fiquem nos seus também!

À turma do barulho 95/N: Bambi, Gu, Beto, Belém, Stella, Vicky e Carol...Alguns tempo passado, recordo-me com carinho e saudade de cada festa, cada reunião, cada cerveja na cantina...Meu carinho e minha amizade por vocês serão fiéis...sempre!

Ao meu cunhado e amigo Luciano, que através do seu exemplo, mesmo que sem intenção talvez, me mostrou que com força de vontade e dedicação somos capazes de buscar o que desejamos. Gi...te admiro muito e torço sempre por você!

Ao meu amigo Odilon, por tudo o que tem feito por mim durante todos esses anos aqui em Campinas. Obrigada pela amizade e pelo carinho!

Ao meu colega Edmundo, que tanto me auxiliou neste trabalho e que dispensou a mim uma paciência que só um verdadeiro amigo o faz...Obrigada pelo carinho!

Ao Carlos Zamai, do Laboratório de Biomecânica da Postura, pela amizade durante esses anos que nos conhecemos e pela solidariedade em alguns momentos...

Ei, Mazé...Pensou que iria esquecer de você, bichinha? Éta coisa difícil, né!? Um beijão!!!

AGRADECIMENTOS

AOS FUNCIONÁRIOS

À dona Maria, Andréia, Lurdinha e dona Norico, obrigada pela amizade e prestatividade sempre presentes. Com simplicidade e um sorriso sempre receptivo, vocês conquistaram muita gente. Obrigada por tudo, queridas...

À dona Lair, do Laboratório de Fisiologia do Exercício pela simpatia e pelo carisma com que sempre me tratou. Meu sincero carinho...

Ao Geraldinho e ao Paulo do áudio visual, ao Gonzaga da biblioteca, agradeço pelos "inúmeros" galhos quebrados durante todos esses anos. Obrigada!

Ao Paulinho da piscina e ao Beeroth, pela amizade sincera e pelos vários poemas graciosos que recebi. É bom saber que somos queridos por pessoas tão especiais. Desejo de coração, que seus talentos sejam reconhecidos porque vocês merecem!

À Fátima, da sala de micros, pela enorme força e paciência durante este semestre conturbado.

AGRADECIMENTOS

AOS PROFESSORES...

À Prof^ª.D^{ra}.Maria Beatriz Rocha Ferreira e ao Prof^º. D^r. Miguel de Arruda, por terem aceitado participar da minha “banca”. Obrigada pela prestatividade e por todas as sugestões feitas, pois elas enriqueceram em muito o meu trabalho final.

Ao Prof^º. Luis Eduardo Barreto Martins, pela enorme colaboração na fase final do meu trabalho. De coração, aqui vai um MUITO OBRIGADA do tamanho da paciência que você teve comigo...

**...Daquilo que eu sei,
nem tudo me deu clareza
nem tudo me foi possível,
nem tudo me deu certeza...”**

Ivan Lins

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	I
LISTA DE TABELAS.....	II
LISTA DE GRÁFICOS.....	III
RESUMO.....	01
ABSTRACT.....	02
1.0 APRESENTAÇÃO.....	03
1.1 Objetivo Geral.....	05
1.2 Objetivos Específicos.....	05
2.0 REVISÃO DA LITERATURA.....	06
2.1 Obesidade.....	06
2.1.1 Fundamentação Histórica.....	06
2.1.2 Conceitos.....	13
2.1.3 Classificação.....	16
2.1.4 Causas da Obesidade.....	18
2.1.5 Fatores Influentes.....	19
- aspectos emocionais.....	19
- aspectos psicológicos.....	20
- fatores sócio-culturais.....	22
- história familiar.....	22
- obesidade e genética.....	23
- tecido adiposo.....	24
- atividade física.....	25
- nutrição.....	27
3.0 OBESIDADE INFANTIL.....	29
3.1 CRIANÇA.....	29
- A idade pré escolar (04 a 06 anos).....	29
4.0 CRESCIMENTO INFANTIL.....	33
5.0 EPIDEMIOLOGIA DA OBESIDADE NA INFÂNCIA.....	34
6.0 DIAGNÓSTICO DA OBESIDADE.....	36
7.0 AVALIAÇÃO.....	37
7.1 Métodos de Avaliação Antropométrica.....	38
- quanto à quantidade de gordura.....	38
- quanto à distribuição de gordura.....	42
- métodos Laboratoriais.....	42

8.0 METODOLOGIA.....	43
8.1 Caracterização do estudo.....	43
8.2 Sujeitos de estudo.....	43
8.3 Procedimentos referentes à coleta de dados.....	45
8.4 Variáveis, Instrumentos utilizados e Procedimentos da coleta de dados.....	46
8.5 Análise estatística.....	52
9.0 PERFIL DOS PRÉ ESCOLARES.....	53
10.0 RESULTADOS.....	54
11.0 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO.....	61
12.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	65
13.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	68
ANEXOS.....	73

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01: Plataforma de avaliação para altura – Antropômetro vertical.....	50
FIGURA 02: Aparelho para medição de peso – Balança.....	50
FIGURA 03: Aparelhos utilizados para medição de Diâmetros - Paquímetros.....	51
FIGURA 04: Aparelho para medição de dobra cutânea – Plicômetro e Fita métrica.....	51

LISTA DE TABELAS

TABELA 01: Resumo das Características dos obesos com hiperfagia.....	22
TABELA 02: Prevalência de sobrepeso em crianças pré escolares.....	32
TABELA 03: Quantificação da população estudada (idade e sexo).....	44
TABELA 04: Resultados segundo análise nutricional (SISCREs).....	55

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 01: Médias e desvios padrão de peso e altura – 04 anos/NCHS.....	56
GRÁFICO 02: Médias e desvios padrão de peso e altura – 05 anos/NCHS.....	56
GRÁFICO 03: Médias e desvios padrão de peso e altura – 06 anos/NCHS.....	56
GRÁFICO 04: Médias e desvios padrão de dobras cutâneas feminino/masculino.....	57
GRÁFICO 05: Médias e desvios padrão de circunferências feminino/masculino.....	57
GRÁFICO 06: Médias e desvios padrão de diâmetros feminino/masculino.....	57
GRÁFICO 07: Histograma da frequência de valores (n) para o peso, grupo feminino.....	58
GRÁFICO 08: Histograma da frequência de valores (n) para a altura, grupo feminino.....	58
GRÁFICO 09: Histograma da frequência de valores (n) para a relação peso/altura, grupo feminino.....	58
GRÁFICO 10: Histograma da frequência de valores (n) para o peso, grupo masculino.....	59
GRÁFICO 11: Histograma da frequência de valores (n) para a altura- grupo masculino....	59
GRÁFICO 12: Histograma da frequência de valores (n) para a relação peso/altura, grupo masculino.....	59
GRÁFICO 13: Localização urbana dos pré escolares.....	60
GRÁFICO 14: Profissões exercidas pelas mães dos pré escolares.....	60
GRÁFICO 15: Profissões exercidas pelos pais dos pré escolares.....	60

RESUMO

Nas últimas décadas, o percentual de indivíduos que apresentam excesso de peso vem crescendo acelerada e assustadoramente. Tal crescimento no entanto, não parece ser causado somente por excessiva ingestão calórica. Fatores externos são importantes indicadores para a casualidade do quadro, e levarão – caso não haja uma séria intervenção – nossas crianças hoje hipoativas, a tornarem-se fortes candidatos à situação de obesidade. É tão grande a dimensão do problema, que a obesidade passou a ser considerada como um dos maiores problemas de saúde pública dos países industrializados. O Brasil como todo país industrializado e em desenvolvimento, tende a ir pelo mesmo caminho, e infelizmente, com as mesmas tristes conseqüências. A proposta deste trabalho foi analisar as características antropométricas de crianças regularmente matriculadas na Escola Municipal de ensino infantil (EMEI) – Convênio Unicamp/Prefeitura do município de Campinas – SP. Além de estudar estas características, levantou-se também o perfil referente ao cotidiano das crianças dentro da Instituição através de entrevista utilizando perguntas abertas formuladas para o projeto realizada com a sub diretora da escola, bem como informações sobre as condições sócio-econômicas através de análise das fichas individuais das crianças. A amostra constituiu de 155 pré escolares de ambos os sexos na faixa etária entre 04 a 06 anos. Foi utilizado o programa de Avaliação Antropométrica (SISCREs) para determinarmos o estado nutricional do grupo e utilizado o padrão do NCHS (*National Center for Health Statistics*) para as médias e desvios padrão. As medidas antropométricas de dobras cutâneas, circunferências e diâmetros foram feitas apenas com as crianças de 06 anos de idade e aqui, somente apresentadas. Os resultados deste estudo apresentaram importantes referenciais para estimar o quadro de sobrepeso e obesidade no grupo observado, e assim alertar para a importância de haver mais estudos sobre a questão onde o enfoque da pesquisa seja dado já à fase pré escolar, pois verificou-se que no grupo pertinente ao trabalho, já encontram-se vários casos de crianças nesta fase já com excesso de peso e uma tendência significativa à situação de obesidade.

Palavras chaves: Crianças. Obesidade. Pré-escola. Medidas Antropométricas. Atividade física e Saúde.

ABSTRACT

In the last decades, the percentual of individuals that present over weight grows in a fast and frightening way. Such growth, however, does not seem only to be caused by extreme calorie ingestion. External factors are important indicators to this case, and they will take, whether a intervention does not happen, our children that don't make any physical activity, become obese individuals. The problem is so complex that the obesity are been considered as the most problems of public healthy on industrialized countries. Brazil – a country that is in a industrialization process – is going to the same way and unfortunately, it has the same consequences. The proposal of this work is to study the antropometrics characteristics of regular registered children in the Municipal School of Child Education (EMEI), between aged 4 to 6 years old. It was used a program of Antropometric Evaluation (SISCRES) to determinate the nutritional state of the group, and it was used the standard of NCHS (National Center for Health Statistics) to the average and standard deviation. The antropometric measures of cutaneous folds, circumferences and diameters has been made only with the children of six years old presented here. The results of this study seemed an important referential to estimate the over weight and obesity on observed group, so it is possible to alert for the importance of having more studies about this theme in preschool children since it was found many cases of children with over weight or become an obese individual.

Key words: Children. Obesity. Preschool. Antropometrics Measures. Physical Activity and Health.

1.0 APRESENTAÇÃO

O interesse em realizar um trabalho voltado à criança surgiu com meu ingresso na faculdade, quando fui trabalhar no Centro Integrado de Pesquisa Onco-Hematológica da Infância – CIPOI/FCM-Unicamp.

Lá, juntamente com uma equipe multidisciplinar (médicos, fisioterapeutas, psicólogas pedagogas, dentistas,...), trabalhava com crianças portadoras de doenças do sangue, tais como Hemofilia; Talassemia, Anemia Falciforme, Aids, entre outras. Após um ano e meio trabalhando no Centro, fomos transferidos para o Centro Boldrini e pude ter também contato com crianças portadoras de Câncer.

Porém, apesar de ter a certeza de que gostaria de pesquisar sobre um assunto ligado à infância, o tema definitivo ainda não me estava claro.

Foi então que após realizar a disciplina “Atividade Física e Saúde – Qualidade de Vida” ministrada pela Prof. Dr^a Antonia Dalla Pria Bankoff, durante o segundo semestre do ano de 1998 na Faculdade de Educação Física da Unicamp a idéia deste estudo propriamente, surgiu.

Após o término da disciplina, interessada pelo tema e após algumas conversas com a Professora, tomei conhecimento da necessidade em estudar a problemática.

Lançada a idéia, vi a possibilidade de poder concretizá-la através do Laboratório de Biomecânica e Avaliação Postural da faculdade.

O referido trabalho “Estudo das Características Antropométricas em Crianças faixa etária entre 04 e 06 anos da Escola Municipal de Ensino Infantil (EMEI)”, teve como propósito geral apresentar as características de crianças regularmente matriculadas naquela instituição, entre a referida faixa etária e assim ter referenciais para estimar o quadro de obesidade no grupo observado para, em um segundo momento propor, dentro da área de Educação Física, subsídios para o diagnóstico e tratamento da obesidade em crianças pré- escolares, bem como gerar informações sobre os principais fatores que contribuem para a instalação do quadro e informar sobre os momentos de maior risco para a casualidade da doença.

Para isso, foi necessário o estabelecimento de uma população amostra que representasse o grupo total, pois não nos foi possível obter as medidas de todas as crianças desejadas para o estudo.

Esta população amostra foi então composta por 155 crianças no total onde 75 do sexo feminino e 8 do sexo masculino, subdivididas em Maternal (04 anos); Infantil (05 e 06 anos) e Pré (06 e 07 anos), porém não nos utilizamos de medidas das crianças na faixa etária de 07 anos.

Para analisar as médias e desvios padrão das variáveis, foram utilizados os padrões do NCHS através do programa de avaliação antropométrica (SISCRES), onde avaliou-se os z-scores e estado nutricional das crianças, classificadas em E (eutróficas); DA (desnutrição aguda) e DP (desnutrição enquanto as outras variáveis antropométricas (dobras cutâneas, diâmetros e circunferências) serão aqui, apenas apresentadas para em um segundo momento, realizarmos comparações com outros grupos.

Além destas avaliações, levantou-se também o perfil destas crianças referentes ao cotidiano dentro da Escola através de entrevista realizada com a sub diretora da escola, onde foram utilizadas questões abertas formuladas para o estudo, bem como informações sobre as condições sócio-econômicas através de análise das fichas individuais das crianças.

1.1 Objetivo geral

Fazer um levantamento teórico sobre a obesidade (histórico e conceitual) e estimar o quadro de obesidade em crianças na faixa etária entre 04 e 06 anos da Escola Municipal de ensino (EMEI) – Convênio Unicamp/Prefeitura do município de Campinas – SP.

1.2 Objetivos específicos

Avaliar através das medidas antropométricas, crianças de 04 05 e 06 anos da Escola Municipal de Ensino Infantil (EMEI)

Traçar o perfil das crianças de 04 05 e 06 anos, abordando os aspectos sócio-econômicos através de análise das fichas individuais.

Levantamento do cotidiano das crianças estudadas dentro da Instituição.

2.0 REVISÃO DA LITERATURA

**"Se você rouba idéias de um autor, é plágio.
Se você rouba de muitos, é pesquisa."**

**Wilson Mizner (1876-1933)
dramaturgo americano**

2.1 Obesidade

2.1.1 Fundamentação Histórica

Hoje com inúmeros sinônimos a obesidade é, provavelmente, a enfermidade metabólica mais antiga que se conhece.

Apresentaremos um breve histórico da obesidade para podermos ter uma visão de como os conceitos se modificaram ao longo dos tempos, em diversas épocas da história, e assim, conhecermos as idéias e pensamentos dos nossos antepassados.

Os conceitos de obesidade através dos tempos refletem os valores culturais e científicos de cada época. Já na Idade da Pedra, encontravam-se esculturas e pinturas de musas que apresentavam excesso de tecido adiposo nas regiões abdominal e glútea. REPETTO, 1998 p. 04.

A estatueta conhecida como a Vênus de Willendorf, de 25000 anos atrás, em exposição no museu de história natural de Viena, nos leva à observação da situação naquela época. Acredita-se que ela representava o símbolo de fertilidade e maternidade, o que é reforçado por uma outra estátua no mesmo museu, que é a de uma mulher gorda e grávida. MARTINS, 1993 p. 134.

Obesidade na Medicina Chinesa

...não se sabe ao certo se é história ou mitologia, que o império chinês tenha sido fundado por três imperadores celestiais, cerca de 2000 a. C. . Por cem anos, o último dos três, Huangt, favoreceu seu povo com grande número de avanços tecnológicos e culturais, tais como a roda, o magnetismo, um observatório astronômico, o calendário e o “Nei Ching” que é o mais antigo tratado de medicina chinesa e pelo qual perdurou por mais de 2500 anos. De acordo com o “Nei Ching” era indispensável à boa saúde e felicidade, uma dieta balanceada que permitisse o fortalecimento do corpo, evitando a obesidade e aumentando a longevidade. REPETTO, 1998 p. 04.

A Obesidade no Período Greco-Romano

Neste período, como ainda hoje, a obesidade era acompanhada de uma conotação de desprezo. Hipócrates descrevia sobre os riscos e complicações da obesidade para a saúde humana. Segundo seus manuscritos, a morte súbita estaria relacionada mais freqüentemente a indivíduos gordos. Também referia, que mulheres gordas apresentavam menor fertilidade, dado o fato de que o excesso de gordura dificultava a cúpula e seu acúmulo não permitiria a entrada dos líquidos seminais nos canais do útero. Para que os indivíduos gordos conseguissem emagrecer. Hipócrates recomendava que àqueles deveriam fazer uma grande quantidade de exercícios depois de alimentarem-se, comer uma só vez ao dia, não tomar banho, dormir em uma cama dura e caminhar desnudo a maior parte do tempo. REPETTO, 1998 p. 04.

Ainda no período greco-romano, surge Galeno, um dos discípulos de Hipócrates, considerado o maior médico da Antigüidade, tendo seu trabalho mantido por 1300 anos e escrito mais de 125 tratados médicos. Galeno, assim como Hipócrates, acreditava nas teorias a respeito do funcionamento do corpo, baseadas nos elementos (terra, ar, fogo e água) e humores (bílis negra, bílis amarela, sangue e flegma) MARTINS, 1993 p. 134.

Assim, Galeno distinguiu dois tipos de obesidade: a obesidade natural (moderada) onde encontra-se uma forma natural de gordura e a mórbida (imoderada) onde existia então a obesidade patológica. Galeno preconizava que a questão da obesidade relacionava-se à disciplina do indivíduo, ou seja, pessoas obesas teriam distúrbios de personalidade. No seu livro *De Sanite Tuenda*, diz que "...A arte de evitar a gordura e manter a boa saúde é ser obediente, pois nos desobedientes isto é impossível". REPETTO, 1998 p. 05.

Galeno possuía uma postura mais crítica que a de Hipócrates. Para ele, o tratamento da obesidade consistia de massagens com substâncias diaforéticas; banho; descanso ou algum passatempo; segundo banho e então, a refeição com comida em abundância mas pouco calórica. MARTINS, 1993 p. 134.

A refeição em Roma a partir do séc. II a. C.:

Os romanos costumavam realizar três refeições por dia: "...o *ientaculum*, o *prandium* e a *cena*. *Ientaculum* era a refeição matinal. Consistia, principalmente, em pão e queijo. *Prandium* era a refeição ao meio dia. Era composta de carne fria, legumes, frutas e um pouco de vinho. Em geral, esses alimentos eram tomados em pé. *Cena* era a refeição principal servida em salas especiais chamadas nica almofada se estendia ao longo do leito e servia de encosto. Os lugares de honra eram os das extremidades. A hora da *cena* variou de acordo com a época histórica. A partir do II séc. a.C., iniciava-se pelas 14:30 horas ou pouco mais tarde; pelas 15:00 horas começava a refeição principal (cena), que durava muito tempo, até à noite, tanto mais que a prolongavam conversas ou jogos. O dia terminava com a *cena*, entre as 18:00 e às 21:00 horas". GIORDANI, M. C., 1972 p. 215.

Talmude – Referências

O estudo enciclopédico da lei judaica, o Talmude, contém opiniões e ensinamentos dos antigos sábios judeus nos primeiros cinco livros do Antigo Testamento, entre o período de 300 a. C. à 500 a.C. Nele encontravam-se diversas citações sobre obesidade. Uma delas é o relato de uma cirurgia realizada no rabino Eleazar. Por ser muito gordo, o rabino teria sido levado à

uma sala cujas paredes eram feitas em mármore branco, o que representava maior limpeza. Foi-lhe aplicado um anestésico e seu abdômen, aberto e retirado então, uma grande quantidade de gordura do seu interior. Não há relato de quem tenha realizado a cirurgia, tão pouco se Eleazar voltou a se recuperar ou não. Também no Talmude, há a referência que a obesidade possa ter conotação com a propensão genética, que ocorreria mesmo sem grande excesso de ingestão calórica. REPETTO, 1998 p. 05.

Império Bizantino

Um final feliz relacionado ao emagrecimento, está relatado segundo REPETTO, 1998 p. 06 no livro *Historiari Bizantinae*, do qual ressalta o seguinte relato do imperador João VI Cantecuzenos:

...Gavelas, um nobre muito rico do império, teve problemas para casar com sua prometida que o rejeitou por ser muito gordo e flácido. O noivo, desesperado, mandou que viesse da Itália um médico famoso que lhe cobrou uma grande soma. Sob orientação desse médico, Gavelas abandonou todos seus afazeres e responsabilidades para dedicar-se exclusivamente a seguir as suas instruções: banhos, drogas eméticas e purgativos que tinham como objetivo principal a rápida saída da comida do estômago e dos intestinos para prevenir a absorção mesentérica, exercícios e uma dieta restritiva. Gavelas perdeu peso, enfraqueceu, porém conseguiu casar-se com sua amada.

No império bizantino, a obesidade era vista como consequência de uma dieta falha, falta de exercícios e mudanças no humor. Assim, era recomendado que o indivíduo obeso se alimentasse de uma dieta rica em vegetais, frutas, peixes e aves. Era também proibida a ingestão de carne vermelha, pão, queijo e vinho. REPETTO op cit.

Segundo MARTINS, 1993 p. 134, Avicena foi o autor mais influente da época bizantina. Com mais de 100 livros traduzidos para o latim no século XII, mantidos como importantes textos de medicina até o século XV, suas recomendações para o tratamento da

obesidade pareciam-se mais com prescrições médicas do que as de Galeno, que assumia uma postura de juiz, de crítico, que médico. As recomendações de Avicena continham a prática de exercícios físicos e banhos antes das refeições.

Século XVII – Abordagem Científica da Obesidade

Os primeiros experimentos para o estudo da medida de peso corporal provavelmente tenham sido realizados pelo filósofo e médico italiano *Santorio*, formado pela Faculdade de Medicina de Pádua, em 1568. *Santorio*, através da avaliação quantitativa, inventou uma cadeira-balança onde se mediria o peso corporal do indivíduo nas mais diversas situações: em repouso, fazendo exercícios, comendo, ...Por mais de 30 anos testou este método, publicando seus resultados em um livro chamado *Ars Statica Medica*. REPETTO 1998, 07.

Considerado o maior clínico do século XVII e freqüentemente mencionado como o “Hipócrates Moderno”, *Sydenham* escreveu a primeira monografia sobre a obesidade. Acreditava que as doenças eram clinicamente específicas e poderiam ser identificadas. Começou então, a catalogar os sinais e sintomas manifestados pelas pessoas enfermas e correlacionava-os com as doenças. Publicou o *Grande Catálogo Clínico das Doenças*, do século XIII. REPETTO,op cit

No decorrer do século XVIII, várias teses sobre obesidade foram apresentadas. Todas escritas em latim e com o objetivo principal de enfocar os aspectos clínicos da obesidade. MARTINS, 1993 p. 136.

A preocupação com o assunto começa então a aumentar e a teoria de Galeno dos humores é rejeitada, pois acreditava-se aí, que os sintomas do paciente caracterizavam a doença em si. REPETTO,op cit.

Medicina do Século XVIII

Sobre a obesidade, segundo MARTINS, 1993 p. 136, *Malcolin Fleming* (1760) em Edinburg, que também encara a obesidade como doença, publicou uma monografia sobre as quatro causas básicas da obesidade:

- excesso da ingestão de alimentos, principalmente gordurosos;
- frouxidão na textura da membrana celular ou adiposa, favorecendo a entrada da gordura, sendo esta característica familiar, e aí se dá uma das primeiras citações que têm como base a situação familiar para a obesidade;
- sangue amoral, o que facilitaria o acúmulo de gordura, e
- evacuação deficitária. Acreditava que o suor, a urina e as fezes continham óleo, que deveria ser eliminado por uma dessas vias.

Segundo a autora, o tratamento que Fleming difundia, incluía ingestão moderada de alimentos não gordurosos; levantar da mesa ainda com fome; comer frutas, doces ou tomar vinho antes da refeição para “encher o estômago”, comer pão preto, legumes e verduras; banho frio; aumentar o número de evacuações (e para isso, comer sabão para dissolver a gordura); eliminação de óleo através do suor (exercícios físicos)

Século XIX

Em 1816, *Laennec* inventa o estetoscópio e o exame físico começa a fazer parte da consulta médica. MARTINS, 1993 p. 136.

Hassal (Alemanha, 1837) sugere que certos tipos de obesidade devem resultar do aumento de células gordurosas. Outros métodos laboratoriais surgem aí, como os endoscópios, os raios X,...O conceito de estatística médica nos estudos das doenças começa a ser divulgado.

Métodos quantitativos para avaliação das doenças começam a surgir e é aí que *Quetelet* desenvolve a fórmula da superfície corporal (peso/ altura) e a publica no Manual de antropometria MARTINS, 1993 p. 138.

Medicina Americana – A ameaça da Obesidade do século XX

Segundo REPETTO, 1998, uma circunferência abdominal maior que a torácica já foi relacionada como diminuição da expectativa de vida de norte-americanos.

Os pesos a mais, segundo o autor, quando adquiridos progressivamente na vida adulta, se localizariam principalmente na região da cintura, provocando uma infiltração gordurosa no abdome, favorecendo o aparecimento da pressão arterial e um aumento da mortalidade por enfermidades cardíacas, doenças hepáticas e diabete relacionado à obesidade.

O autor ainda enfatiza a observação para o aumento dramático da prevalência da obesidade nos últimos 30 anos entre a população norte-americana. No Senso realizado nos Estados Unidos entre 1981-1991, demonstrou-se que 33,4% dos indivíduos analisados tinham excesso de peso corporal, independente da raça e sexo. Esses índices representam um aumento de 8% da prevalência da obesidade, se comparado com os dados de 1980.

Vê-se que a situação dos Estados Unidos torna-se cada vez mais crítica, sua população está cada vez mais gorda e estima-se que até o próximo ano haja uma proporção aproximada de 40% de gordos naquele país.

REPETTO op cit diz que é tão grande a dimensão do problema, que a obesidade passou a ser considerada como um dos maiores problemas de saúde pública dos países industrializados, e o Brasil, como todo país industrializado e em desenvolvimento, tende a ir pelo mesmo caminho, e infelizmente, com as mesmas tristes conseqüência.

2.1.2 Conceitos

A obesidade é, certamente, uma das patologias que mais tem apresentado preocupação neste final de século. Nos países mais ricos, os casos de obesidade têm crescido assustadoramente. REPETTO, 1998.

Até há pouco tempo, estigmatizada, a obesidade não era considerada condição que dependesse de tratamento, pois era atribuída pela maioria, a maus hábitos alimentares, inatividade física e até mesmo descuido por parte do indivíduo; dependendo seu tratamento apenas de disciplina, força de vontade e auto estima. Porém, nas últimas décadas, começou-se a reconhecer que a condição de obesidade poderia ocasionar vários males à saúde e assim, tornar-se um problema epidemiológico nos países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Segundo REPETTO, 1998 p. 03 a obesidade é provavelmente a enfermidade mais antiga que se conhece. Pinturas e estátuas em pedra com mais de 20 mil anos já apresentavam figuras de mulheres obesas. As mesmas evidências de obesidade foram vistas em múmias egípcias, pinturas e porcelanas chinesas da era pré-cristianismo, em esculturas gregas e romanas e, mais recentemente, em vasos dos Maias e Incas na América pré-colombiana.

No dicionário AURÉLIO encontramos que a obesidade é a deposição excessiva de gordura no organismo, levando a um aumento do peso corporal que ultrapassa em 15% ou mais o peso ótimo, e que ela pode dever-se a mais de uma causa como as endocrinopatias.

Para COLLIPP, 1977 p. 09 a melhor definição de obesidade é a que, um indivíduo obeso é demasiado gordo para seu próprio bem. Tal definição enfatiza a adiposidade mais que o peso.

POLLOCK et al. 1986, 76 define a obesidade como o estado que enuncia uma grande quantidade de gordura corporal total, que representa um dos componentes do peso corporal, acima dos padrões normais.

Ao conceituar a obesidade, FISBERG 1993, 103 a considera como um acúmulo de tecido gorduroso localizado ou em todo o corpo, causado por doenças genéticas ou endócrinas-metabólicas ou por alterações nutricionais.

A obesidade, presente tanto em humanos como em animais experimentais é consequência do desequilíbrio do balanço entre a energia ingerida e aquela gasta para a manutenção de processos vitais e trabalho desenvolvido. Podendo, portanto, ser desencadeada quando há excesso na ingestão, sem aumento correspondente no gasto energético, ou quando mesmo com ingestão normal, ocorrem erros no metabolismo e na utilização de substratos DÂMASO et al., 1994 p. 98.

Obesidade é, segundo ZIOCHEVISCKY 1996, p. 124 um distúrbio nutricional e metabólico freqüente, definido como o excesso de adiposidade no organismo, mais comum em mulheres que em homens e que se apresenta como uma condição clínica séria e prevalente.

Obesidade corresponde ao aumento da reserva lipídica, estocada sob a forma de triglicerídeos no tecido adiposo e aumenta inexoravelmente o risco de mortalidade, pois é associada à prevalência das doenças cardiovasculares (coronopatias, hipertensão arterial, trombose venosa), alterações metabólicas (diabetes, dislipimias), afecções pulmonares, renais biliares e certos tipos de neoplasias VILLARES, 1998 p. 67).

Para MATOS 1998, 281 trata-se de uma doença de suscetibilidade genética, com forte influência ambiental, em que diversos mecanismos metabólicos estariam alterados favorecendo um balanço energético positivo e ganho de peso.

VILLARES, 1998 P. 67 conceitua a obesidade como o aumento da reserva lipídica, estocada sob a forma de triglicerídeos no tecido adiposo. No homem a massa adiposa

corresponde entre 10% a 15% do peso corporal total e na mulher, entre 20% a 25% do peso corporal total VILLARES, 1998 p. 67.

MONTEIRO, J. C., 1998 p. 31 conceitua a obesidade como o excesso de gordura corporal relacionado à massa magra. Para o autor, a obesidade coincide com um aumento do peso, embora esta condição possa eventualmente não estar presente, pois excepcionalmente pode-se aumentar a quantidade e porcentagem de gordura em indivíduos de peso normal. Também de modo inverso, nem todo aumento de peso está relacionado à obesidade.

MONTEIRO, C.A. 1998 p. 16 entende que o excesso de peso caracteriza-se pelo aumento do peso corporal relacionado à altura, devido a um aumento da massa corporal. Ressalta ainda que o termo induz à confusão, pois tem sido utilizado na literatura médica com diferentes significados.

Por opinião semelhante, GUEDES & GUEDES, 1995 p. 18-35 ressaltam a importância de se distinguir os termos obesidade e excesso de peso corporal, caracterizando assim a obesidade como uma condição na qual a quantidade de gordura corporal ultrapassa os níveis desejáveis, enquanto que no excesso de peso, o peso corporal total é que excede determinados limites.

Em OBESIDADE, 1998 p. 31, MONTEIRO, J.C. cita que o *National Center for Health Statistical (NCHS)* em 1983, distinguiu o excesso de peso de obesidade, esclarecendo que o primeiro refere-se a um excesso de peso para a altura, enquanto que obesidade é um excesso de massa gordurosa relacionada à massa magra. Assim, excesso de peso não significa excesso de gordura, ainda que muitas vezes se tenha utilizado este termo nesse sentido.

2.1.3 Classificação

Segundo ZIOCHEVSKY, 1996 p. 125 não existe uma classificação satisfatória para a obesidade. Conforme a época do seu aparecimento pode-se classificá-la em infantil, do adulto jovem, gestacional, da meia idade; pela característica celular do tecido adiposo, em forma hiperplástica ou mista; pela categoria etiológica, em genética, endócrina, hipotalâmica, alimentar, por inatividade física; de acordo com o gasto energético, em taxa metabólica baixa de repouso, diminuição do efeito térmico dos alimentos ou termogênese adaptativa inadequada; conforme o valor do peso relativo em pequeno obeso, médio obeso e grande obeso.

SANDE & MAHAN, 1991, p. 981 classificam a obesidade de acordo com as sua origem, que pode ser exógena ou endógena.

A obesidade exógena ou nutricional reflete segundo FISBERG, 1993 p. 103, um excesso de gordura decorrente de um balanço positivo de energia entre a ingestão e o gasto calórico. É responsável por 95% dos casos de obesidade. Os restantes 5% seriam os obesos endógenos, com causas hormonais (alteração do metabolismo tireoidiano, gonadal, hipotálamo-hipofisário, tumores e síndromes genéticas).

BJÖRNTORP & SJOSTRÖM, 1971 apud DÂMASO, A. R., et al., 1994 p. 100, classificam fisiologicamente a obesidade como hiperplástica, onde é caracterizada pelo aumento no número de células adiposas e hipertrófica, onde caracteriza-se pelo aumento no tamanho de células adiposas, podendo o indivíduo apresentar aumento no número e no tamanho das células adiposas apresentando portanto, a obesidade hiperplástica/hipertrófica.

Quanto à distribuição de gordura depositada, a obesidade pode ser classificada segundo BOUCHARD, 1991 p. 285-91, em quatro tipos:

- a) – obesidade tipo I, caracterizada pelo excesso de massa gorda corporal total sem nenhuma concentração numa região específica;
- b) – obesidade tipo II, que caracteriza-se pelo excesso de gordura subcutânea na região abdominal e do tronco. O tecido adiposo predomina na metade superior do corpo, acima do umbigo, à frente e acima das vértebras L4-L5, atrás. Conhecida como obesidade andróide, este tipo de obesidade, também chamada superior ou central está associado aos altos níveis de LDL-Colesterol, aumentando a ocorrência de problemas cardíaco-vasculares e outras doenças correlatadas. A gordura neste tipo de obesidade pode predominar na região profunda, chamada gordura intra-abdominal ou visceral ou na região subcutânea. Ambas as localizações se associam com distúrbios metabólicos. É a distribuição característica da gordura nos homens e em algumas mulheres pós-menopausa (MONTEIRO, J. C., 1998 p. 45).
- c) – obesidade tipo III, definida pelo excesso de gordura víscero-abdominal e
- d) – obesidade tipo IV, caracterizada pelo excesso de gordura glúteo-femural. O tecido adiposo predomina na metade inferior, infraumbilical. Apresenta menor repercussão metabólica, embora produza maiores conseqüências mecânicas. É característica das mulheres pré-manopáusicas, embora também possa ser observada em pós-menopáusicas e ocasionalmente em homens.

Dentre os quatro tipos acima relacionados, o autor refere que a obesidade do tipo I é a mais abrangente e é uma variação no excesso de peso por estatura ou gordura corporal, que é causada por uma derivação de variáveis de origem genética, nutricional, metabólica, psicológica, social e de ingestão alimentar (excesso de calorias).

Segundo MONTEIRO J.C, 1998 p. 44, "...costuma-se classificar a obesidade em classes, determinadas pelo valor de IMC (Índice de Massa Corporal) e nas formas clínicas andróide e ginóide, de acordo com a distribuição de gordura.

2.1.4 Causas da Obesidade

Vários autores alertam para as principais causas da obesidade.

VERNON, B. et al in Fisiologia Médica, 1982 dirigem seu pensamento para a idéia de que a obesidade é decorrente de lesão hipotalâmica e que não é de magnitude uniforme. O desenvolvimento da obesidade se dá pela falência dos mecanismos que regulam o peso corpóreo, produzidos pela destruição dos núcleos ventromediais do hipotálamo.

Em 1945, HAUSSAY in Fisiologia Humana alertava para o fato de que a obesidade era o maior problema de nutrição e medicina preventiva e que afetava mais de um quinto dos adultos nos países com boa alimentação. Para o autor, a produção da obesidade teria como causas fatores genéticos (familiares), falta de exercício físico, transtornos na regulação do apetite, fatores psíquicos, alterações hipotalâmicas, ...e apenas em alguns casos, modificação metabólica. Alerta ainda, que havia maior número de pessoas hipertensas entre os obesos que entre pessoas com o "peso normal" e a probabilidade de se ter o diabetes como precedente da obesidade.

FISBERG, 1993 p. 103 explica a obesidade nos indivíduos por alterações emocionais, culturais, regulatórias e metabólicas, além do fator genético.

ZIOCHEVSKY 1996, 124 aponta que a obesidade é multifatorial, ressaltando fatores genéticos, endócrinos, dietéticos, psicológicos, culturais e sócio-econômicos.

CYRINO et al, 1996, aponta a falta de atividade física como o fator principal da obesidade, tendo em vista o aumento do peso corporal ocorrer em função de um desequilíbrio no balanço energético.

Para RADOMINSKI, 1998 p. 247 a causa principal do aumento da prevalência da obesidade não parece ser o aumento da ingestão calórica, mas sim a modificação dos hábitos de vida, como a maior utilização de gordura nos cardápios alimentares e a redução da atividade física diária.

Analisaremos, então mais especificamente, o papel que esses fatores desempenham na casualidade da obesidade.

2.1.5 Fatores Influentes

Aspectos Emocionais

Há muito tempo que os clínicos associam a obesidade a fatores emocionais.

Novamente, se recorrermos à história, poderemos observar que foi na Idade Média que surgiu a idéia de que falhas na personalidade individual poderiam servir de base para o desenvolvimento da obesidade.

O obeso segundo CAMPOS, 1993 p. 129 é o resultado de incontáveis fatores que o colocam em uma situação de causa e efeito.

APPOLINÁRIO, 1998 p. 217, cita os primeiros estudos psiquiátricos onde estes revelaram que indivíduos obesos têm maior grau de morbidade psicopatológica e que alterações psicológicas revelam-se importantes no desenvolvimento da obesidade.

Segundo o autor, pesquisas atuais sobre o assunto têm sugerido que as alterações psicológicas encontradas nos obesos são, muitas vezes, conseqüências e não causas da obesidade.

Segundo o autor, apesar de não ter-se encontrado uma psicopatologia específica, o obeso apresenta um sofrimento psicológico decorrente dos problemas psicológicos associados à sua auto-estima e ainda com características peculiares no seu comportamento alimentar, bem como as dificuldades emocionais pelas quais os obesos não são privados, podem ser atribuídas a atitudes socialmente arraigadas. Atitudes estas, que desvalorizam o obeso no meio em que ele se insere.

Aspectos Psicológicos

Artigos sobre a questão relatam que os estudos epidemiológicos demonstram que os indivíduos obesos diferem pouco dos da população geral em relação aos testes psicológicos padronizados. Segundo revisão literária, vê-se que os obesos, no entanto, são submetidos à uma pressão psicológica em função de várias atitudes estigmatizadas. O preconceito social - o corpo do gordo seria feio e pouco saudável (interessante, se pensarmos que em tempos atrás esse mesmo corpo era valorizado e visto como o ideal e inspirava fertilidade e virilidade); o obeso seria um indivíduo acomodado, neurótico e fanfarrão, leva o indivíduo obeso a sofrer alterações negativas no seu ânimo e em sua vida de um modo geral, muitas vezes se fechando e se achando subvalorizado pela sociedade.

Também são observados transtornos no esquema corporal do obeso, caracterizados por distúrbios no reconhecimento das medidas e funções corporais (há uma depreciação da própria imagem corporal) fato que faz com que o obeso se sinta inseguro com relação ao meio social,

bem como há também a discriminação de seu papel sexual. Frequentemente a feminilidade e a masculinidade são afetadas no obeso. CAMPOS, 1993 p. 130

FISBERG 1993, 103 alerta para o fato de que muitos pacientes pediátricos chegam em seu consultório apenas porque os pais queixam-se do pequeno tamanho do pênis de seus filhos.

Este relato nos dirige a mencionar que, muitas vezes, a própria família vê o obeso com desprezo.

Um fato que representa "gratificação" para o obeso, é o alimento, representando, muitas vezes, um substituto do amor e do prazer. Muitas vezes, para se defender da depressão e ansiedade se esconde atrás da desculpa de que o alimento o deixará mais calmo e assim, comem impulsivamente ou compulsivamente. CAMPOS, op cit.

Impulsivamente: o impulso de comer é irrefreável, mas não existe nenhum grau de luta interna, nem sensação de culpa. Esses impulsos indicam situações de intensa busca de prazer. Há um fenômeno de negação, o obeso não tem consciência da situação. CAMPOS, 1993 p. 130.

Compulsivamente: o obeso come em um breve intervalo de tempo, uma quantidade muito maior de alimentos que a maioria das pessoas comeriam num mesmo período e sob circunstâncias similares. Após ter ingerido os alimentos, segue uma sensação de perda de controle do seu próprio comportamento, arrependimento e culpa. Há uma luta interna durante e após a ingestão e a sensação de "vazio" é sempre inevitável.. CAMPOS op cit.

Tabela 01 - Resumo das características dos obesos com hiperfagia (excesso de ingestão calórica)*:

Passividade e submissão;	Temor de não ser aceito ou amado;
Preocupação obsessiva com comida;	Dificuldade de adaptação social;
Ingestão compulsiva de alimentos e drogas;	Bloqueio da agressividade;
Dependência, infantilização, primitivismo;	Dificuldade para absorver a frustração;
Auto-imagem desvalorizada;	Desamparo, insegurança
Não aceitação do esquema corporal;	Intolerância, culpa.

* Fonte: Revista de Pediatria Moderna – Vol. XXIX- N. 2 – Abril/1993 p. 130

Fatores Sócio-Culturais

BOUCHARD apud CYRINO & JÚNIOR, 1996 p. 19, afirma ter encontrado em suas pesquisas, valores sempre maiores para os aspectos culturais, quando comparados aos fatores genéticos. Assim, cerca de 30% dos riscos de obesidade podem ser atribuídos a esses fatores.

Segundo o autor, os hábitos familiares, bem como os de amigos, podem contribuir de forma significativa para a instalação de maus hábitos alimentares, o que por sua vez, pode levar ao desencadeamento do processo de obesidade.

História Familiar

A história familiar é muito importante para determinar a prevalência de obesidade ou outros distúrbios de comportamento alimentar nos pais, irmãos ou outros membros da família.

A obesidade pode ser causada por fatores genéticos e/ou ambientais.

Uma criança com os pais obesos, terá muito mais chance de se tornar um adulto obeso se não receber tratamento, comparada com uma criança obesa que apresenta os pais magros.

Causas endócrinas e genéticas são responsáveis por menos de 10% da obesidade infantil; portanto, 90% dos casos apresentam pelo menos uma grande contribuição do meio ambiente.

Obesidade e Genética

São muitos os estudos que atentam para a questão dos fatores genéticos como preponderante na casualidade da obesidade. Na maioria destes relatos encontramos que aspectos hereditários certamente predis põem os indivíduos à obesidade.

Certos distúrbios genéticos também predis põem um indivíduo à obesidade, como as síndromes de Laurence-Moon-Bardedi, de Alstrom e de Morgagni (BRAY, G. A. apud POLLOCK et al., 1986 p. 69). Porém, mais importante e mais preocupante ainda continuam sendo os aspectos familiares.

Segundo CYRINO & JÚNIOR, 1996 p. 19, acredita-se que crianças com pais obesos tornam-se obesas por consumirem os mesmos alimentos e são expostas aos mesmos hábitos alimentares.

Crianças de pais obesos apresentam risco de se tornarem obesas quando comparadas às crianças cujos pais apresentam peso normal. Se os dois pais forem obesos, a criança tem um risco de 80% de se tornar obesa. Se o pai ou a mãe for obeso, o risco é de 40%. Em uma família onde nenhum dos pais forem obesos, o risco da criança se tornar um indivíduo obeso é de 10% (VILLARES, 1998 p. 74).

Porém, para compreender-se os fatores genéticos da obesidade é preciso considerar as bases genéticas envolvidas nos fatores etimológicos subordinados ao gasto energético e à ingestão alimentar. VILLARES, op cit.

As influências genéticas são segundo a autora, claramente, importantes determinantes da obesidade humana. Porém, a obesidade não é determinada no momento da concepção, como a cor dos olhos, por exemplo; e não é uma variável imutável. Existe um fator genético, que se manifesta de acordo com o ambiente e as características do próprio indivíduo.

Segundo MARTINS, 1993 p. 141, a grande importância de reconhecermos as influências genéticas da obesidade humana reside na prevenção da mesma, que deve ser dirigida a grupos de risco.

Tecido Adiposo

Se, durante a infância, existir um balanço energético normal, um indivíduo apresentará um número fixo de células adiposas que não mudam muito no decorrer da vida. Durante os anos de vida adulta, quando um excesso de calorías é consumido e não utilizado através de um gasto energético equivalente, a gordura se acumula nas células adiposas do indivíduo que aumentam de *tamanho*; não há, contudo, aumento no número *total* de células adiposas no organismo. Quando uma pessoa reajusta sua dieta com o objetivo de perder peso, por exemplo ou quando se aumenta o gasto de energia, o *tamanho* das células diminui à medida que as reservas são utilizadas. Porém, *não há* a diminuição no número de células adiposas do indivíduo. BURTON, 1979 p. 257.

Ainda segundo BURTON op. cit., este número total de células adiposas é fixado no organismo durante a adolescência. Porém, durante a infância e início da adolescência, o comer

em excesso e o ganho de peso podem induzir um *aumento* considerável (2 a 5 vezes o normal) no *número* de células adiposas nos tecidos em desenvolvimento. Uma vez instalada essa hiperplasia adiposa, o *número* de células nesse indivíduo não diminuirá depois e será irreversível mesmo nas condições em que ele conseguir uma redução de peso.

Atividade Física

Todo um sistema de vida inadequado com certeza favorece para o desencadeamento da obesidade. Hábitos familiares inadequados, alimentação incorreta, excesso de carboidratos na dieta, refeição acelerada, o consumo excessivo de doces, guloseimas e alimentos de fast-food que geralmente apresentam alto teor de gordura e é claro, a falta de atividade física, estão presentes na sociedade moderna e levarão, caso não haja uma séria intervenção, nossas crianças hoje hipoativas, a tornarem-se adultos sedentários com alta probabilidade de possuírem distúrbios orgânicos irreversíveis como também se tornarem fortes candidatos à situação de obesidade.

Graças à tecnologia cada vez mais, alternativas de consumo são oferecidas para que os indivíduos consigam acompanhar o ritmo acelerado do mundo moderno.

Muitas dessas alternativas (controles-remoto, automóveis,...) buscam e levam à economia de esforço físico, provocando um desequilíbrio entre a ingestão de calorias e o consumo de energia.

Segundo PINHO & PETROSKI, 1999 p. 06, é visivelmente perceptível que as crianças de hoje são menos ativas.

Devemos então abordar a questão da atividade física como uma necessidade urgente no controle e manutenção para mudar esta situação.

Porém, antecedendo a isto, devemos ressaltar a importância da atividade física como forma de prevenção à obesidade, pois mesmo que o gasto calórico associado à atividade física seja pequeno, ele será um grande diferenciador no gasto energético total.

É muito mais fácil modificar os hábitos de um indivíduo enquanto o quadro de obesidade ainda não está presente, do que depois que este já tiver tornado-se um obeso, pois neste caso, as mudanças na ingestão alimentar estão mais associadas à perda de peso do que com o aumento da atividade física.

Muitas vezes porque o excesso de peso pode causar redução da eficiência mecânica e amplitude dos movimentos do indivíduo, dor e desconforto e assim o obeso encontra-se na maioria dos casos, desmotivado à prática de atividades físicas que requeiram um esforço maior.

O péssimo hábito de passar o dia em frente à TV, jogando video-games e comendo inadequadamente, além de prejudicar o desenvolvimento físico da criança é uma das principais causas do aumento dos casos de obesidade infantil (podendo levá-la a desenvolver problemas como hipertensão e diabetes)

Os resultados obtidos pela Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição em 1989, mostraram que havia uma prevalência de sobrepeso no grupo de pessoas de nível médio ao grupo de nível superior, porém alguns autores contrariamente, mostram resultados que são aceitos incontestavelmente nos países desenvolvidos. Segundo esses resultados, pessoas de nível médio estariam praticando mais atividades físicas que àqueles, com média diária de 30 minutos por dia de caminhada para ir ao trabalho, contra uma média de 10 minutos por dia no nível superior. Porém, atividades de lazer foram mais freqüentes em mulheres de nível superior (SICHIERI et al., 1998 p. 192).

Nutrição

Como já dito anteriormente, nosso país vem sofrendo importantes mudanças com relação ao estilo de vida dos indivíduos. O padrão nutricional do cidadão brasileiro por conseguinte, também acompanhou à estas alterações, contribuindo assim também para a situação em que se encontram milhares de pessoas com excesso de peso.

Segundo a literatura, o acelerado ritmo da vida moderna, associado à alternativas de consumo alimentar pode ser um fator crucial que contribui para um balanço energético positivo, sendo assim um dos fatores responsáveis pelo aumento do índice de obesidade.

PERNETTA , 1988 p. 16 diz que as normas para o regime do pré escolar só podem ser estabelecidas em linhas muito gerais, uma vez que as necessidades nutritivas, tanto energéticas quanto específicas, variam de acordo com diferentes fatores como idade, grau de movimentação, clima e ritmo de crescimento, além de sofrerem a influência de peculiaridades individuais.

Segundo COITINHO et al., 1991 apud SICHIERI et al., 1998 p. 192, a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN), realizada no ano de 1989 mostrou que o excesso de peso estava mais freqüente em pessoas de classes menos favorecidas e em mulheres, respectivamente.

O autor ressalta que apesar de saber-se que os casos de obesidade vêm crescendo a cada dia durante anos, não há dados populacionais atualizados sobre a ingestão de alimentos e atividades físicas. Faz-se necessário então, que mais pesquisas voltadas à relação consumo alimentar, atividade física e obesidade sejam realizadas e melhor exploradas.

Talvez munidos desses dados, poderíamos explicar como esses fatores podem contribuir diretamente para o quadro da obesidade e talvez explicarmos estatisticamente o aumento da obesidade em nossa população. SICHIERI et al op cit.

PINHO & PETROSKI, 1999 p. 07 relatam que uma alimentação irregular, tanto em quantidade quanto em qualidade, favorece o desenvolvimento de um corpo vulnerável às doenças da vida moderna, como a obesidade, principalmente se associada a um comportamento físico sedentário.

3.0 OBESIDADE INFANTIL

3.1 Criança

“A criança não é uma miniatura do adulto e sua mentalidade não é só quantitativa, mas também qualitativamente diferente da do adulto, de modo que a criança não é só menor, mas também diferente”.

CHAPARÈDE, 1937

“... o estudo da criança é, atualmente, fundamentalmente antropológico e, como tal, não considera o indivíduo objeto de estudo como padrão estático no tempo e no espaço, mas sim trata de pôr em destaque suas diferenças, esmerando-se por estabelecer grupos naturais definidos de acordo com suas características, procurando averiguar o significado biopsicossocial de cada grupo”.

MARCONDES, in CORSEUIL, 1998 p. 03.

A idade pré-escolar (04 – 06 anos)

Esta faixa etária caracteriza-se pelo alto ímpeto de movimentos e grande curiosidade a tudo que cerca a criança nesta fase – a criança cria seu ambiente de acordo com suas estruturas (idade, sexo, personalidade e experiências). WEINECK, 1991.

Os aumentos anuais de altura e peso são de aproximadamente 06 cm e 2-2,5 Kg, respectivamente. Com 04 anos a criança já dobrou seu tamanho de nascimento e seu peso é cerca de 5 vezes maior; ela tem cerca de 1m e 15 Kg.

...Aos 06 anos o cérebro já atingiu cerca de 90/95% do peso do adulto e a mielinização das fibras nervosas aferentes e eferentes já está completa, o que leva à uma absorção e

organização de informações acentuadamente melhoradas, assim como à uma exatidão de movimentos elevada. WEINECK, 1991 p. 256.

A prevalência da obesidade infantil vem aumentando nos últimos anos tanto em países desenvolvidos quanto subdesenvolvidos, principalmente nas classes menos favorecidas. Torna-se então um fato preocupante, pois através da literatura sobre o assunto, vimos que a obesidade na infância, assim como em adultos está à beira de se tornar uma situação epidêmica nas sociedades.

Uma das questões levantadas sobre a obesidade em crianças e que, certamente fez com que mais estudiosos preocupassem-se com a questão, é a de até que ponto uma criança obesa poderá vir a se tornar um adulto obeso. Existiria uma ligação genética entre pais obesos e crianças obesas ou a obesidade resultaria do fato de ambos compartilharem às mesmas condições ambientais e das mesmas refeições diárias?

Vários estudos então foram e estão sendo realizados com o objetivo de responder à estas difíceis questões e buscar soluções para tentar reverter desde já essa estimativa.

Algumas publicações mostram que há uma relação entre o peso do nascimento e a obesidade, outras referem que há uma relação desta com o ganho de peso no primeiro ano de vida.

PERNETTA, 1988 p. 16 ressalta que estudos revelaram que cerca de 80% das crianças obesas tornam-se adultos obesos (principalmente os casos mais intensos). Diz ainda que pesquisas retrospectivas indicam que 30% dos adultos obesos foram obesos na infância. Por outro lado, parece ter ficado claro que não há relação entre o peso ao nascer e obesidade no adulto. Aparentemente, portanto, é o excesso de peso adquirido após o nascimento que vai condicionar a obesidade futura.

Segundo FISBERG, 1993 p. 103, a obesidade pode ter início em qualquer época da vida, especialmente nos períodos de crescimento.

Porém, segundo o autor, há fortes indícios de que a obesidade atinge seu período mais crítico entre o primeiro ano de vida e a idade escolar.

Em geral, com a aceleração do crescimento, crianças obesas apresentam um avanço da maturação óssea e, embora nesse período apresentem-se mais altas, apresentarão na maioria das vezes, a estatura final determinada geneticamente. ZIOCHEVSKI, 1996 p. 127.

Segundo ZIOCHEVSKY, op cit, a causa da obesidade é multifatorial, onde fatores genéticos, endócrinos, psicológicos, dietéticos, culturais e sócio-econômicos são determinantes para a situação de obesidade.

CYRINO et al., 1996, aponta a falta de atividade física como o fator principal da obesidade, tendo em vista o aumento do peso corporal ocorrer em função de um desequilíbrio no balanço energético.

Diferente da população adulta, não há consenso sobre critérios mais adequados para a classificação de crianças como obesas. Porém, descartam-se os critérios baseados em valores fixos de IMC, uma vez que a distribuição desse índice varia intensamente com o crescimento e a idade.

Segundo MONTEIRO, C. A., 1998 p. 18, a Organização Mundial de Saúde classifica como sobrepeso condições em que o peso de crianças menores de 6 anos é superior a dois desvios-padrão do peso esperado para altura e sexo de acordo com o padrão de referência NCHS/OMS, constituído a partir da distribuição das medidas de peso e altura das crianças americanas nas décadas de 60 e 70.

O autor ressalta que a tendência da obesidade no futuro em populações de crianças pré escolares (2 a 5 anos) no Brasil e Estados Unidos pode ser consultada segundo dados dos inquéritos realizados nestes países entre os anos de 1970 e 1990.

Segundo a tabela, com exceção do grupo de meninas de 4 a 5 anos de idade, a prevalência de sobrepeso é relativamente baixa entre os inquéritos (2% a 5%).

Tabela 02 – Prevalência em pré escolares

Evolução da prevalência (%) de sobrepeso na população pré escolar do Brasil e dos Estados Unidos: 1971/96				
País/ ano	Sexo masculino		Sexo feminino	
	2-3 anos	4-5 anos	2-3 anos	4-5 anos
Brasil				
1975	3,1	3,9	2,6	3,6
1989	2,4	2,6	3,1	5,0
1996	3,0	3,2	1,9	7,6
Estados Unidos				
1971-74	3,1	4,4	2,0	5,8
1976-80	2,0	4,4	2,5	7,6
1988-91	2,1	5,0	4,8	10,8

**1) - Sobrepeso definido a partir do índice peso/altura, padrão NCHS/OMS, sendo os níveis críticos percentil 97 (+ 2 escores z) nos estudos brasileiros e percentil 95 nos estudos americanos. 2)- a faixa etária 4-5 anos nos estados brasileiros é constituída apenas por crianças entre 48 e 59 meses de idade e nos estudos americanos por crianças entre 48 e 71 meses de idade.*

Fonte: ENDEF-1975, PNSN-1989 E PNDS-1996 para o Brasil e NHANES I, II E III (Ref. 5) para os Estados Unidos apud MONTEIRO, C. A., 1998 p. 23

4.0 CRESCIMENTO INFANTIL

Uma das grandes preocupações dos pais diz respeito ao desenvolvimento dos filhos. O receio de que a criança esteja crescendo menos do que os colegas da mesma idade ou que a criança está mais "gordinha" que a média é uma das questões levadas com frequência às consultas.

Segundo a literatura, influências genéticas e ambientais, bem como os fatores nutricionais, neuroendócrinos, sociais e econômicos, influenciam de forma direta no processo de crescimento do ser humano.

PENNA, 1962 ressalta que o crescimento humano se caracteriza por 4 fases distintas: 1^ª: crescimento intra uterino, da concepção ao nascimento; 2^ª: primeira infância, do nascimento aos 02 anos de idade aproximadamente; 3^ª: segunda infância, que se caracteriza por um período de equilíbrio de crescimento uniforme em que o acréscimo anual do peso se mantém no mesmo nível, com ligeira tendência a aumento; 4^ª: adolescência, onde esta seria a fase final de crescimento, que se estende dos 10 aos 20 anos de idade.

O critério de referir uma determinada medida simplesmente à média aritmética vem sendo cada vez menos defendido, pois sabe-se que menos de 1% da população apresenta sua medida igual à média que serve como parâmetro. MARCONDES, 1978 P. 39.

O Gráfico de Desenvolvimento Pôndero-Estrutural (relativo a peso e altura), comumente chamado de Curva de Crescimento, consiste em uma tabela elaborada especificamente para cada sexo, a fim de avaliar se a criança está se desenvolvendo dentro dos padrões considerados normais. Para fazer essa avaliação, não basta sabermos o peso e a altura numa determinada idade. É preciso o acompanhamento para verificar a evolução da criança nos exames subseqüentes.

A avaliação do processo de crescimento, através das medidas antropométricas (peso, altura, dobras cutâneas, perímetros, diâmetros) e suas relações, são um procedimento de suma importância para tratarmos da obesidade em nossas crianças.

5.0 EPIDEMIOLOGIA DA OBESIDADE NA INFÂNCIA

A epidemiologia estuda o processo saúde-doença, sua distribuição e seus determinantes em grupos humanos.

...É a ciência que estima a probabilidade ou o risco de adoecer (e eventualmente morrer) por determinada enfermidade a que estão expostos indivíduos que integram uma dada população. Estimado esse risco, que é o risco médio da enfermidade na população, cabe à epidemiologia investigar a distribuição da doença junto a estratos populacionais que levem em conta o sexo, idade, etnia, ocupação e outros atributos dos indivíduos. É ainda papel da epidemiologia estabelecer a evolução do risco da enfermidade na população e em seus diferentes estados, a curto ou longo prazo

MONTEIRO, C. A., 1998 p. 15

A condição de obesidade vem aumentando na população infantil tanto em países desenvolvidos, como é o caso dos Estados Unidos, quanto em países em desenvolvimento como o nosso.

Várias explicações têm sido dadas para esse fato. De um modo geral, todas levam à interação de fatores genéticos e ambientais. Segundo TADDEL, 1993 p. 111, porém, do ponto de vista epidemiológico, vê-se que o fator ambiental é preponderante, uma vez que pode-se perceber que, nas últimas décadas não ocorreram alterações substanciais nas características genéticas das populações, enquanto que, por outro lado, as mudanças nos hábitos dos indivíduos vêm, constantemente, sofrendo mudanças e estas, interferindo e contribuindo para, cada vez mais, a ocorrência de problemas sociais, comportamentais, econômicos e problemas relacionados à saúde como é o caso da obesidade.

Em estudo realizado nos EUA, abordou-se a prevalência do excesso de peso em crianças, adolescentes e adultos entre os anos de 1980 e 1994. Dados extraídos do NHANES III mostram uma relação direta entre a obesidade infantil e adolescente e a obesidade adulta. A obesidade adulta associada à várias doenças crônicas leva a altos índices de mortalidade e morbidade nos EUA (HARSHA D.W & BRAY G.A., 1996 p. 871-85).

No Brasil o caso não se torna diferente. Hábitos de lazer e alimentação vêm sofrendo mudanças marcantes, aumentando conseqüentemente, a proporção de adultos obesos. Segundo análises comparadas dos inquéritos nacionais de 1974 e 1989, evidenciou-se que ocorreu um crescimento de 75% e 60%, respectivamente, na proporção de homens e mulheres obesos. TADDEL, 1993 p. 111.

Segundo o autor, através dos dados do Inquérito Nacional de 1989, podemos ter uma primeira análise do perfil da obesidade infantil em nosso país.

Na pesquisa realizada, o objetivo maior foi aferir o estado nutricional da população brasileira; com base domiciliar; realizada entre o período de julho e setembro de 1989; abrangendo 14.455 domicílios.

Foram utilizados para a análise, medições de peso e altura, além do levantamento sobre o estado de saúde do entrevistado, características do seu domicílio, sua renda, ocupação e seu estado nutricional.

Excluiu-se daquela pesquisa, a população institucionalizada, residentes em domicílios coletivos (hospitais, hotéis, asilos, ...). Também foram excluídas as populações residentes em aldeias indígenas.

Como conclusão, têm-se que no Brasil, em 1989, existiam 2,7 milhões de crianças obesas com prevalência nas regiões Sul e Sudeste (aproximadamente o dobro da região Nordeste) e prevalente também encontravam-se as meninas em relação aos meninos.

Outro dado importante extraído da pesquisa, foi que ficou-se evidente que a obesidade é mais freqüente durante o primeiro e após o oitavo ano de vida.

6.0 DIAGNÓSTICO DA OBESIDADE

Como já visto anteriormente, a obesidade é um estado onde há uma maior quantidade de tecido adiposo que o esperado para o sexo e altura, em relação à massa magra.

O diagnóstico da obesidade pode ser feito, na maioria dos casos, durante o exame físico.

Há uma variedade de medidas que podem ser feitas em consultórios ou laboratórios a fim de se determinar o grau de sobrepeso e o excesso de gordura corporal. Algumas crianças e adolescentes podem ter um sobrepeso devido ao aumento da massa magra (músculo e osso), enquanto outras, de vida muito sedentária, por terem realmente excesso de tecido gorduroso.

Uma combinação de medidas que avaliam peso para a altura, assim como gordura corporal, podem dar uma melhor base para o diagnóstico clínico da obesidade infantil, uma vez que a avaliação precisa da composição corpórea não é tarefa fácil.

7.0 AVALIAÇÃO

Utilizam-se os métodos de avaliações (medidas) para conhecer-se a composição corporal do indivíduo, e a partir daí estabelecer-se ou não o diagnóstico de obesidade. Esses métodos baseiam-se em medidas de peso, estatura, pregas ou dobras cutâneas e circunferências ou perímetros.

KELLER C. & STEVENS K.R., 1996 p. 494-9 ressaltam a importância da necessidade de medição e avaliação apropriados em crianças que se encontram em estado de risco, pois segundo eles, a obesidade é um distúrbio nutricional comum à infância entre as crianças de várias idades, e este é um período crítico para a instalação do quadro de obesidade. Porém, para termos uma maior exatidão nos resultados, deve-se realizar a avaliação corporal em crianças com um conjunto de vários métodos.

A avaliação corporal é, além de um método importante para a intervenção na perda ou ganho de peso, importante também em várias outras situações como por exemplo, no tratamento de doenças (distrofia muscular, deficiência do hormônio do crescimento, ...) como também na verificação dos efeitos de exercícios físicos.

NOLASCO et al, 1993 p. 119 caracteriza a avaliação corporal como sendo o método que nos permite estabelecer a diferença entre o indivíduo com excesso de gordura e aquele musculoso, com excesso de peso.

Segundo a autora, com a idade e o crescimento, a distribuição de gordura modifica-se até os 02 anos de vida, no período a adolescência e a partir da terceira década de vida.

Os métodos antropométricos utilizados tem tido grande valor na verificação dos níveis de adiposidade por terem seu custo operacional relativamente baixo, serem de fácil aplicação e correlacionarem de maneira satisfatória a quantidade de tecido adiposo.

7.1 – Métodos de Avaliação Antropométrica

A monitoração regular dos indicadores do peso corporal é essencial para o estudo da obesidade.

- Quanto à quantidade de gordura

O peso corporal correlaciona-se indiretamente com a quantidade de gordura total e com a porcentagem de gordura corporal em crianças, adultos e idoso. MONTEIRO, J. C., 1998 p. 32.

Para registrarmos o peso, devemos nos utilizar de balanças bem calibradas, com o indivíduo sem roupas e evitando a ingestão de alimentos e bebidas nas horas que antecedem a avaliação.

Em sua maioria, os artigos e livros publicados trazem a definição da obesidade infantil a partir do índice da relação peso/altura (P/E) maior ou igual a 120%, pelo padrão do *National Center for Health Statistics (NCHS)*, 1976 que considera como obesidade grave, um índice de P/E maior ou igual a 140%.

O índice de Massa Corporal (IMC) é também um dos métodos mais utilizados e tido como um bom indicador indireto quanto à massa corporal. É representado pelo quociente Peso/Estatura^2 (Kg/m²).

O IMC é, segundo referências, a melhor correlação entre peso e a massa de gordura, sendo essa correlação superior ao de outras relações utilizadas.

De uso prático e simples, o IMC têm valor diagnóstico e prognóstico.

Em termos gerais aceita-se para adultos com menos de 40 anos, o peso ideal com um IMC de 20 a 25 KG/m², e até 25 Kg/m² para indivíduos com idade maior.

Porém como sabemos, o valor do IMC modifica-se de acordo com a idade e o crescimento.

Segundo MONTEIRO, J. C., 1998 p. 35, têm-se 15 a 16 Kg/m², entre dois e dez anos. Por volta dos 19 anos o IMC aproxima-se de 22 Kg/m².

O IMC torna-se um indicador discutível para avaliarmos crianças e adolescentes, em função das rápidas alterações que ocorrem durante o crescimento, como a modificação da distribuição de gordura.

Outro índice bastante utilizado é o índice de Obesidade (IO). Consiste em uma interrelação entre o peso e a estatura obtidos da população amostra (média) e os valores encontrados como referenciais na literatura, ou seja, tabelas previstas para o peso e estatura, calculadas por sexo e idade, onde pode-se classificar, através dos percentis, os indivíduos de baixo peso, normal, sobrepeso e obesos (DÂMASO et al., 1994 p. 104)

$$IO = \frac{\text{Peso atual (Kg)}}{\text{Estatura atual (cm)}} = A$$

$$IO = \frac{\text{Peso médio para a idade (Kg)}}{\text{Estatura média para a idade (cm)}} = B$$

$$IO = A \times \frac{100}{B}$$

A obesidade infantil é um problema iminente na Ásia. Uma pesquisa foi realizada em 1993 em Hong Kong com 24.709 crianças entre 0 e 18 anos. Foram preparados gráficos separados por sexo, peso/idade e peso/altura.

Encontrou-se um aumento de 8,5 a 5,1 Kg em meninos e meninas respectivamente, comparados ao inquérito realizado 30 anos antes. A curva do percentil entre 06 e 18 anos foi similar à curva de Singapura. A curva do percentil de peso/altura foi maior/igual à curva americana de pré-adolescência.

OWA, J.A & SDEJUYIGBE, O. in J TROP Pediatr, 1997 p. 13-9 estudou o índice de massa gorda, massa magra, índice de massa corporal e circunferência de crianças saudáveis da Nigéria nas idades entre 05 a 15 anos, 454 homens (50%) e 450 mulheres (50%).

Segundo os resultados, há uma relação das equações entre massa gorda e idade e IMC e circunferência em ambos os sexos. A média da idade e altura foi similar em ambos os sexos, enquanto que a percentagem de massa gorda, IMC e circunferência era significativamente maior nas meninas que nos meninos.

A percentagem de massa gorda variava entre 3,02 / 32,16 e 188/53,84 em meninos e meninas. Esta percentagem teve um crescimento significativo com a idade nas meninas e decrescia sensivelmente nos meninos. O estudo concluiu que a obesidade infantil é um problema impírico na Nigéria.

Estudo realizado nos EUA utilizou-se do índice peso/estatura em crianças para a predisposição da obesidade adulta. Referia-se à comparação do IMC peso/altura² e o Índice Ponderal peso/altura³) infantil como preditores da obesidade adulta, em crianças de 02 raças em estudo prospectivo durante 15 anos. Foram analisadas 805 crianças entre 10 e 15anos, utilizou-se as medidas de peso (Kg) e altura (m).

O excesso de peso foi definido como IMC superior a 27 Kg/m² em jovens adultos.

Como resultado o estudo mostrou que o total de IMC e IP do grupo foi idêntico correlacionado com o IMC do grupo acompanhado. Entretanto os preditores de sobrepeso

baseados em cada um dos índices foram diretamente afetados pela idade, sexo e raça. A probabilidade de sobrepeso na idade adulta em crianças de 10 anos seria de 0,5 (50%) se seu IMC exceder a 17 Kg/m² em meninas da raça negra; 20 Kg/m² em meninas brancas e 18 Kg/m² em meninos de ambas as raças.

Similarmente em crianças de 15 anos, 50% o IMC foi de 23 Kg/m² para meninas negras, 25 Kg/m² para meninas brancas e 22 Kg/m² de ambas as raças.

Os 50% de IP de limiar de sobrepeso Kg/m³ para meninos foi de 12 Kg/m² e 14 Kg/m² as crianças negra de 10 anos e brancas respectivamente e 14 e 16 para crianças de 15 anos (negras e brancas respectivamente)

Entre os meninos os 50% de IP foi de 13 Kg/m³ apesar da distinção de raças.

Como conclusão, teve-se que o IMC e o IP infantil são úteis no cálculo dos riscos de sobrepeso específicos por sexo e por raça. Entretanto, os cálculos baseados no IP foram menor afetados pela idade e a raça em relação ao IMC.

Por isso, para estabelecer-se metas gerais de peso para crianças objetivando a prevenção da obesidade adulta, o IP será melhor escolha do que a utilização do método por IMC (VALDEZ, R. et al, 1996 p. 715-21).

O gráfico de Desenvolvimento Pôndero-Estrutural (relativo a peso e altura), comumente chamado de Curva de Crescimento, consiste em uma tabela elaborada especificamente para cada sexo, a fim de avaliar se a criança está se desenvolvendo dentro dos padrões considerados normais.

- Quanto à distribuição de gordura

A região onde se predomina a quantidade de gordura corporal é um fator de importante observação, pois dependendo desta, o risco para a saúde do indivíduo obeso difere, ou seja, uma quantidade de gordura corporal, se acumulada na metade superior ou inferior do corpo.

A partir desta observação, caracteriza-se respectivamente, a obesidade andróide (forma de maçã) ou a obesidade ginóide (forma de pêra).

Para quantificar a obesidade quanto à distribuição de gordura corporal, pode-se utilizar a relação cintura/quadril, o perímetro da cintura ou a medida do diâmetro sagital do abdome (MONTEIRO, J., C. , 1998 p. 37)

7.2 - Métodos laboratoriais

Os métodos laboratoriais de avaliação corporal são mais precisos que os baseados em peso e altura, porém devido ao alto custo de alguns desses métodos, geralmente são utilizados em hospitais e centros especializados.

Medição de perímetros e dobras cutâneas parecem ser os métodos de avaliação de menor custo e maior praticidade.

Ainda, o método de medição de dobras cutâneas é, segundo a literatura, o mais preciso na estimativa da gordura corporal, apresentando-a de uma maneira mais direta, porém deve-se levar em conta as suas limitações e os locais escolhidos, pois questiona-se quanto à representatividade da gordura corporal total na gordura subcutânea; bem como quanto a possíveis variações individuais nos lugares escolhidos para a medição.

8.0 METODOLOGIA

8.1 Caracterização do Estudo

Neste capítulo serão explicados e descritos todos os procedimentos metodológicos aplicados no trabalho.

Inicialmente, norteia-se sobre a importância da análise do conjunto das variáveis coletadas para melhor compreender o processo em questão, pois com a análise isolada destas variáveis, torna-se difícil esta compreensão.

Em seguida, faz-se referência ao universo populacional e à amostragem adotada e, mais a diante, referência dos métodos e procedimentos utilizados.

Como vimos, a obesidade é consequência de vários fatores internos e externos que condicionam sua instalação e propensão e que ao longo do tempo, leva ao desenvolvimento de várias outras patologias.

Por isso, torna-se imprescindível o estudo da relação desses fatores, bem como das medidas antropométricas se desejarmos contribuir de fato para o diagnóstico precoce e o tratamento da obesidade.

8.2 Sujeitos de Estudo

O universo populacional do estudo constituiu-se de 166 crianças de ambos os sexos com idades entre 04 e 06 anos, que freqüentam a pré-escola da Escola Municipal de Ensino Infantil (EMEI) – Convênio Unicamp/Prefeitura da cidade de Campinas. Segundo dados fornecidos pela direção da escola, somam-se num total de 203 crianças distribuídas da seguinte forma:

Maternal A,B	04 anos
Infantil A, B e C	05 anos
Pré A., B e C	06 anos e 07 anos

Porém para o nosso estudo, utilizamo-nos apenas das medidas de crianças entre 04 e 06 anos. Ainda, não nos foi possível registrar os dados de todas as crianças dentro da faixa etária em questão, por razão de desencontro entre os dias de coleta e a presença de algumas crianças nestes dias.

Portanto a amostra constituiu-se de 155 pré-escolares, sendo 80 do sexo masculino e 75 do sexo feminino e ainda, 46 com idade entre 04 e 05 anos, 58 com idade entre 05 e 06 anos e 62 com 6 anos de idade, que representarão o grupo desejado.

Para a realização do trabalho, centralizamos as idades tomando como base a data de nascimento extraída do protocolo de cada criança. Assim, elas estão centralizadas da seguinte forma: 04 anos: de 3.85 a 4.8; 05 anos: de 4.85 a 5.8; 6 anos: de 5.85 a 6.8

Esses dados ficam mais claros na tabela que segue:

Tabela 03: Quantificação amostral por idade e sexo

idade	masculino		feminino		total	
	n	%	n	%	n	fr%
04 anos	21	13,54	18	11,61	39	25,16
05 anos	32	20,64	31	20,00	63	40,64
06 anos	27	17,41	26	16,77	53	34,19
TOTAL	80	51,59	75	48,38	155	99,99

8.3 Procedimentos referentes à coleta de dados

Os primeiros contatos com a direção da escola deram-se ainda no primeiro semestre. Após as autorizações para utilizarmos o espaço da escola e contarmos com a participação das crianças em nosso estudo, deu-se então início à etapa de coleta de dados, a qual foi realizada por mim, porém com o auxílio das professoras e monitoras das turmas para anotações dos dados.

As medidas de peso e altura foram realizadas no consultório de enfermaria do CECI, que situa-se no mesmo prédio.

Para a coleta das medidas de dobras cutâneas, diâmetros e circunferências, foram cedidos os instrumentos apropriados, pelo Laboratório de Eletromiografia da Postura - FEF/Unicamp.

Todos os dados foram coletados nos horários normais de aulas, buscando não realizar as medidas de peso e altura logo após o almoço e/ou lanche. As medições foram realizadas entre os meses de julho a agosto, pois durante o mês de julho muitas das crianças encontravam-se em casa por motivo de período de férias, permanecendo na escola apenas àquelas crianças que não tinham onde ficar enquanto os pais trabalhavam na universidade.

8.4 Variáveis, Instrumentos utilizados e Procedimento da coleta de dados

Como o fator tempo nos foi determinante, somente nas medidas das dobras cutâneas foram realizadas 03 medições e obtido a média. Para as demais, realizou-se apenas uma única medição, escolhendo o lado direito (padrão internacional).

Em todas as medições realizadas com o grupo de meninas, estas se encontravam despidas, ou seja, vestidas apenas com a peça íntima. No grupo de meninos, pediu-se para que somente retirassem a blusa e abaixassem as roupas de baixo.

Para o estudo, utilizamo-nos das seguintes variáveis, baseadas nos conceitos de DOMINGUES FILHO, L.A. (1998) e EGASHIRA, E. (1993):

Peso: É a resultante do sistema de forças exercidas pela gravidade sobre a massa do corpo. Admite-se que o peso em valor absoluto é igual à massa. Sua avaliação tem como objetivo determinar o peso corporal total.

Para o peso utilizou-se uma balança da marca Filizola com dimensões de 100g e carga máxima de 150Kg.

Para a coleta de dados desta medida a balança foi aferida previamente e as crianças encontravam-se descalças e vestidas apenas com o uniforme da escola.

Altura Total: é a distância compreendida entre dois planos que tangenciam respectivamente a planta dos pés e o ponto mais alto da cabeça. Ao avaliarmos a estatura (altura), estamos determinando sua altura em posição ortostática.

Para esta medida nos utilizamos de um antropômetro vertical de madeira, graduado em centímetros, com esquadro móvel para o posicionamento da cabeça da criança e fita métrica de 150 cm. As crianças se encontravam descalças, com os pés, cabeça e costas encostados à barra.

Diâmetros: São medidas biométricas realizadas em projeção entre dois pontos considerados, que podem ser simétricos ou não, situados em planos geralmente perpendiculares ao eixo longitudinal do corpo. Os materiais utilizados na medição dos diâmetros foram os Paquímetros. Aqui, os côndilos e epicôndilos são delimitados pelos dedos médios, enquanto os indicadores controlam as hastes do paquímetro.

Diâmetro Bi Côndilo Umeral: Determina a distância entre as bordas externas dos epicôndilos medial e lateral do úmero.

Para tal, as crianças permaneceram em pé com o cotovelo e ombro em flexão de 90°. Foram realizadas as medidas com o aparelho em 45° em relação a articulação do cotovelo.

Diâmetro Bi Côndilo Femural: Determina a distância entre as bordas externas dos côndilos medial e lateral do úmero.

Para as medições desta variável, as crianças encontravam-se sentadas com as pernas em flexão de 90° e os pés livres. As hastes do paquímetro foram ajustadas à altura dos côndilos em um ângulo de 45° em relação à articulação do joelho.

Diâmetro Bi Acromial: É a distância máxima, em projeção entre as bordas laterais dos dois acrômios; mede portanto, a largura das espáduas em função de reparos ósseos.

Diâmetro Bicristalíaca: É a distância máxima, em projeção, medida entre as bordas das cristas ilíacas nos pontos que mais se projetam lateralmente.

Circunferências: Correspondem aos chamados perímetros e podem ser definidas como o perímetro máximo de um seguimento corporal quando medido em ângulo reto em relação ao seu maior eixo.

Para a medição das circunferências, utilizamo-nos de uma fita métrica com escala de 0,5 cm.

Circunferência de Braço Relaxado: As crianças permaneceram em pé, com o braço elevado à frente, ao nível do ombro, com o antebraço em supinação e cotovelo formando um ângulo de 90°

Circunferência de Braço Tenso: Segue o mesmo procedimento que a variável anterior, porém desta vez pede-se para a criança que ao à voz de comando contraia a musculatura flexora do braço

Circunferência da Cintura: Aqui, as crianças permaneceram em pé, Com a blusa erguida, tirou-se a medida da circunferência da cintura, e aí tomamos por referência a região umbilical; sobrepondo a fita métrica sobre o umbigo e assim padronizando todas as medições nesta região.

Circunferência do Quadril: Aqui as crianças permaneceram em pé, e nesta avaliação procurou-se sobrepor a fita métrica num ponto médio entre os glúteos.

Circunferência Torácica: Para esta medição, as crianças encontravam-se sem blusa para que a avaliação fosse a mais precisa possível. Pedíamos para que as crianças erguessem os braços e sobrepúnhamos a fita métrica num ponto médio da caixa torácica.

Circunferência da Panturrilha: As crianças ao passarem por esta medição, encontravam-se em pé, distribuindo o peso do corpo em ambas as pernas e com estas ligeiramente afastadas. Mediu-se o ponto médio da panturrilha, o que coincide com o ponto de maior circunferência.

Dobras Cutâneas: A lógica para a medida das pregas cutâneas se baseia no fato de que uma grande parte do conteúdo corporal total da gordura fica localizada nos depósitos adiposos existentes debaixo da pele e ela esta está diretamente relacionada com a gordura

total. Dessa maneira pode-se ter um subsídio para a predição da quantidade de gordura corporal. DOMINGUES Filho, 1998 p. 53.

O aparelho utilizado para a avaliação das medidas de espessura das dobras cutâneas é o compasso de dobras cutâneas, também conhecido como plicômetro ou especímetro.

Utilizando o dedo indicador e o polegar da mão esquerda para diferenciar o tecido subcutâneo do tecido muscular, estando mais ou menos a um centímetro abaixo do ponto de análise preso pelos dedos, coloca-se as pontas do compasso para fazer as medidas após alguns segundos. Em geral, três medidas são tiradas para fazer-se a média destas.

Aqui, as crianças encontravam-se apenas vestidas com as roupas íntimas.

Dobra Bicipital: É determinada paralelamente ao eixo longitudinal do braço, na sua face anterior, no ponto de maior perimetria aparente do ventre muscular do bíceps.

Dobra Tricipital: é determinada na face posterior do braço, mas também paralelamente ao eixo longitudinal sendo o ponto medial entre o acrômio e o olécrano. O braço deve estar em extensão e relaxado.

Dobra Subscapular: Está localizada aproximadamente a dois centímetros abaixo do ângulo inferior da escápula.

Dobra Axilar Média: Localizada no ponto de articulação entre a 5^a e a 6^a costelas e ligeiramente acima da ponta inferior do processo xifóide.

Dobra Abdominal: É obtida há aproximadamente dois centímetros da borda lateral da cicatriz umbilical.

Utilizamo-nos também para o presente estudo, os dados extraídos através de entrevista com a sub diretora da escola, que constituiu-se de questões abertas formuladas para o estudo, onde levantou-se o perfil do cotidiano das crianças dentro da Instituição e de

análise das fichas individuais das crianças, onde buscou-se estimar as condições sócio-econômicas da família, para isso atentamo-nos para dados importantes como profissão do pai, profissão da mãe e bairro onde moravam.

APARELHOS UTILIZADOS NAS MEDICÕES

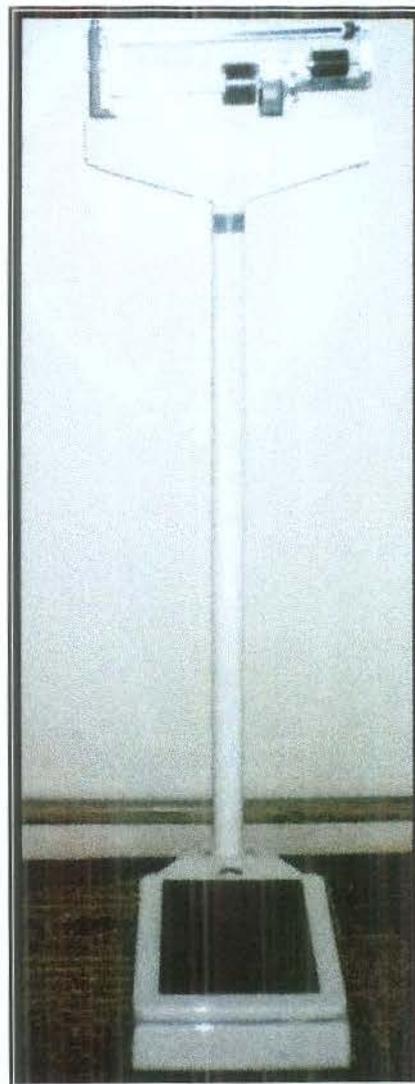
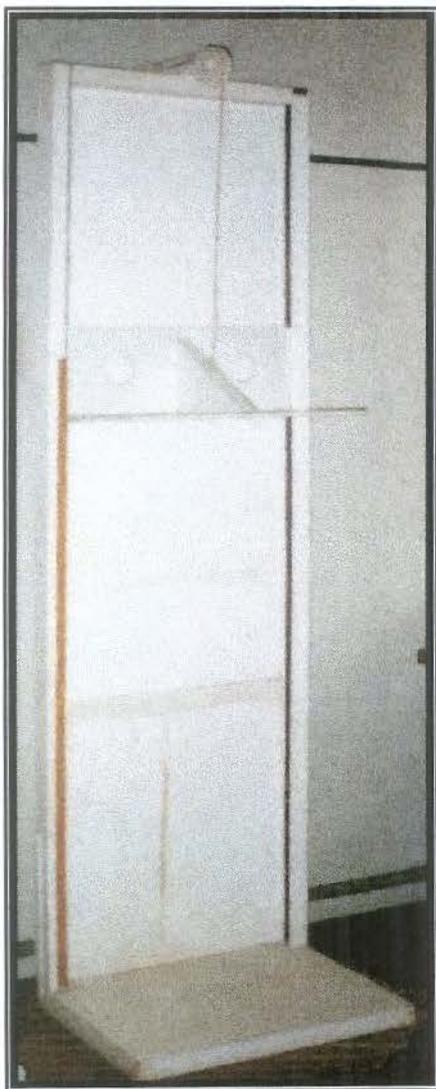


Figura 1: Plataforma de avaliação. Antropômetro vertical de madeira, graduado em centímetros, com esquadro móvel para o posicionamento da cabeça da criança e fita métrica de 150 cm.

Figura 2: Balança da marca Filizola com dimensões de 100g e carga máxima de 150Kg.



Figura 3: Paquímetros. Aparelhos utilizados para medição de Diâmetros.



Figura 4: Aparelho utilizado para a avaliação das medidas de espessura de dobras cutâneas. Compasso de dobras cutâneas, também conhecido como Plicômetro ou Especímetro e fita métrica com escala de 0,5 cm para a medição das cirunferências.

8.5 Análise Estatística

Os valores das variáveis estudadas foram submetidos à análise através de parâmetros da estatística descritiva: medidas de tendência central (média aritmética) e de dispersão (desvio-padrão). Para a avaliação antropométrica, foi utilizado o programa SISCREs, organizado pelos Drs. André Moreno Morcillo, Sofia Helena Valente de Lemos Marini e Luis Manuel Guimarey, do Centro de Investigações em Pediatria do Hospital das Clínicas da cidade de Campinas.

Este sistema permite a análise da posição dos indicadores peso/idade, altura/idade e peso/altura em relação à curva do NCHS. Realiza a avaliação nutricional pela classificação de Waterlow, calcula o Índice de Massa Corporal e o classifica em relação aos valores de referência.

Os dados obtidos através do programa utilizado, foram catalogados e foi criado um banco de dados no Microsoft Excel 97 onde foram criados os histogramas de distribuição da frequência de valores e os gráficos contidos no trabalho.

Conceituando, temos que:

Média aritmética: É o tipo de média mais utilizado. Significa o ponto em torno do qual os diferentes valores se agrupam, determinando uma tendência central.

Desvio-padrão: Também conhecido como “standart”, é também o mais utilizado dentre os parâmetros de dispersão. Significa a variabilidade dos dados em relação aos valores médios. É a raiz quadrada da soma dos quadrados das diferenças entre os valores obtidos e a média aritmética, dividido pelo número de indivíduos.

Gráfico Pôndero-Estrutural (relativo a peso e altura), comumente chamado de Curva de Crescimento: Consiste em uma tabela elaborada especificamente para cada sexo, a fim de

avaliar se a criança está se desenvolvendo dentro dos padrões considerados normais. E aqui, encontram-se dentro dos padrões de normalidade de crescimento, crianças que estejam entre os percentis 05% e 95%, porém casos onde sejam encontrados esses extremos necessitem de um melhor acompanhamento, pois podem revelar quadro de sobrepeso ou desnutrição.

O percentil é calculado a partir do valor do z-score, utilizando a tabela de probabilidades da curva normal reduzida.

A avaliação nutricional (Waterlow). utiliza como limites críticos os z-scores = - 2,0 do peso/altura e da altura/idade, gerando os seguintes códigos:

- E - Eutrófico
- DA- Desnutrição Aguda
- DC- Desnutrição Crônica
- DP- Desnutrição Pgressa

9.0 PERFIL DOS PRÉ ESCOLARES

Este capítulo se faz importante, uma vez que as crianças passam grande parte do dia dentro da escola. Assim, analisando os resultados obtidos, poder-se-á compreender melhor os resultados finais deste estudo, bem como também, estimar o perfil de pré escolares que possuem uma realidade semelhante.

Para que pudéssemos estimar o perfil das crianças da EMEI dentro e fora da Instituição, foram realizadas análise das fichas individuais dos pré escolares - onde foram observadas informações como profissão dos pais, profissão das mães e bairro onde moram - e entrevista com a sub diretora da escola - onde questões abertas foram formuladas especialmente para o estudo, cujas respostas informam os hábitos diários dentro da Instituição.

Os dados obtidos aqui, foram catalogados e transformados para melhor compreensão, em uma tabela (em anexo) para as respostas da entrevista e em gráficos para as informações retiradas da análise das fichas.

10.0 RESULTADOS

Os gráficos de número 01 a 03, informam as características dos pré escolares de acordo com a coleta das medidas antropométricas peso e altura, bem como as médias das medianas do padrão NCHS.

Os gráficos de números 04 a 06, informam o perfil das crianças na faixa etária de 06 anos de ambos os sexos, de acordo com as medidas de dobras cutâneas, circunferências e diâmetros.

A tabela de número 02 e os gráficos de 07 a 09, estimatizam o perfil dos pré escolares de acordo com os dados extraídos a partir de análise individual das fichas e entrevista realizada com a sub diretora da escola.

Nos gráficos de números 10 a 15 apresentam histogramas com as frequências dos valores de peso, altura e da relação peso/altura em ambos os sexos, comparadas com uma população que apresenta uma distribuição normal $n=75$ para o sexo feminino e $n=80$ para o sexo masculino.

Em anexo encontram-se as curvas de crescimento peso/idade e altura/idade, bem como encontram-se também tabelas onde encontram-se as medianas e desvios padrão segundo o NCHS que poderão servir de instrumento para análise individual.

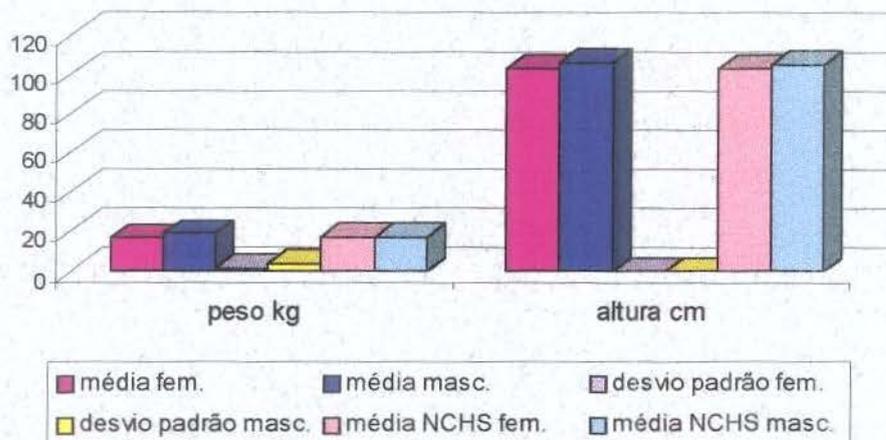
Tabela 04 – Análise segundo avaliação nutricional (n. de casos)

Waterlow		DP	DA	E	***	TOTAL
Idade						
4 anos	Fem.	-	-	18	-	18
	Masc.	-	-	23	01	24
5 anos	Fem.	01	01	30	-	32
	Masc.	-	01	28	-	29
6 anos	Fem.	-	-	24	01	25
	Masc.	-	01	26	-	27
TOTAL		01	03	149	02	155

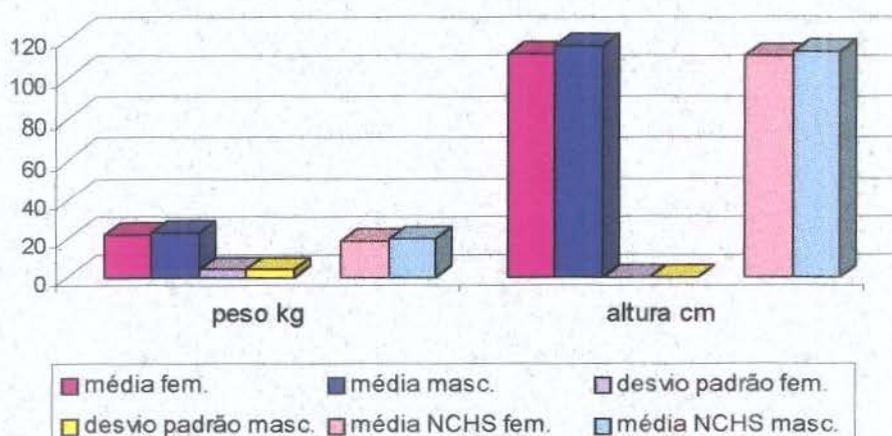
Onde: DP → Desnutrição Pgressa;
 DA→ Desnutrição Aguda;
 E → Eutrófico;
 ***→ Acima do Percentil 95 (obesidade)

Os gráficos a seguir referem-se às médias e desvios padrão do grupo de experimento comparados às médias das medianas do padrão NCHS para peso e altura

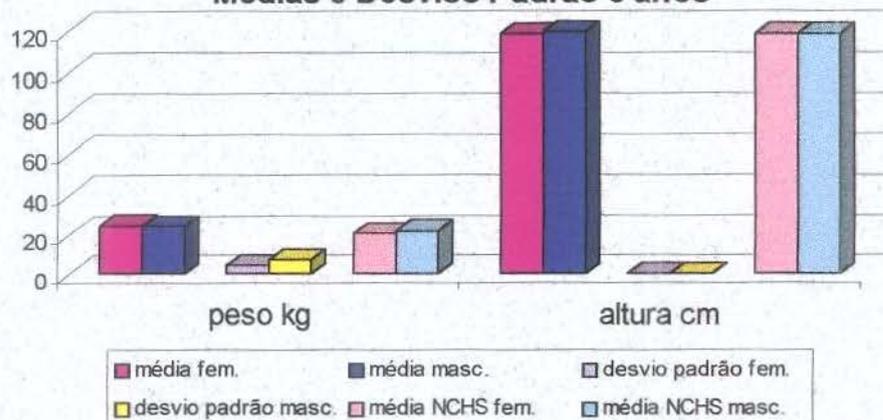
Médias e Desvios Padrão 04 anos



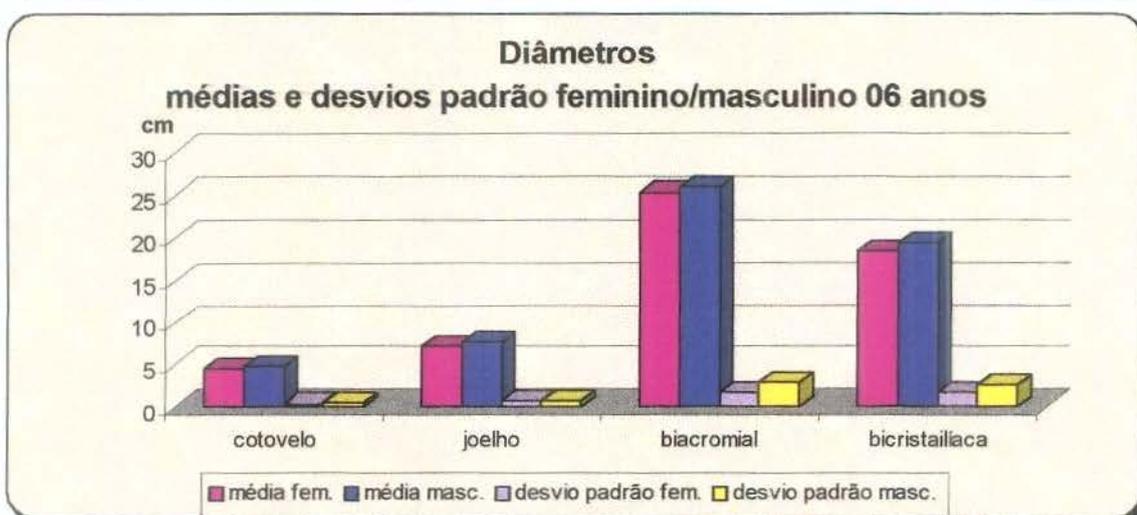
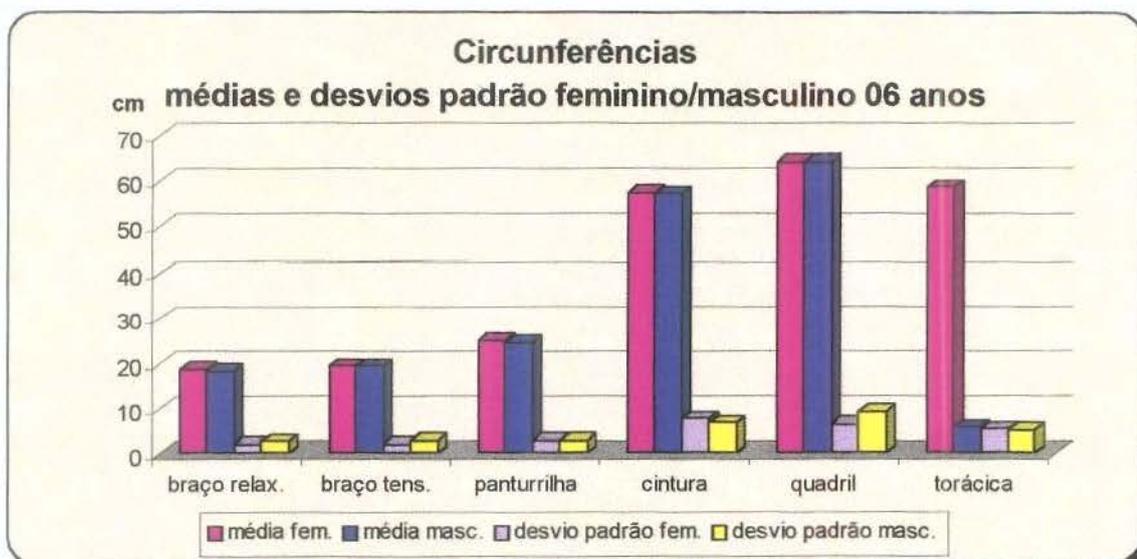
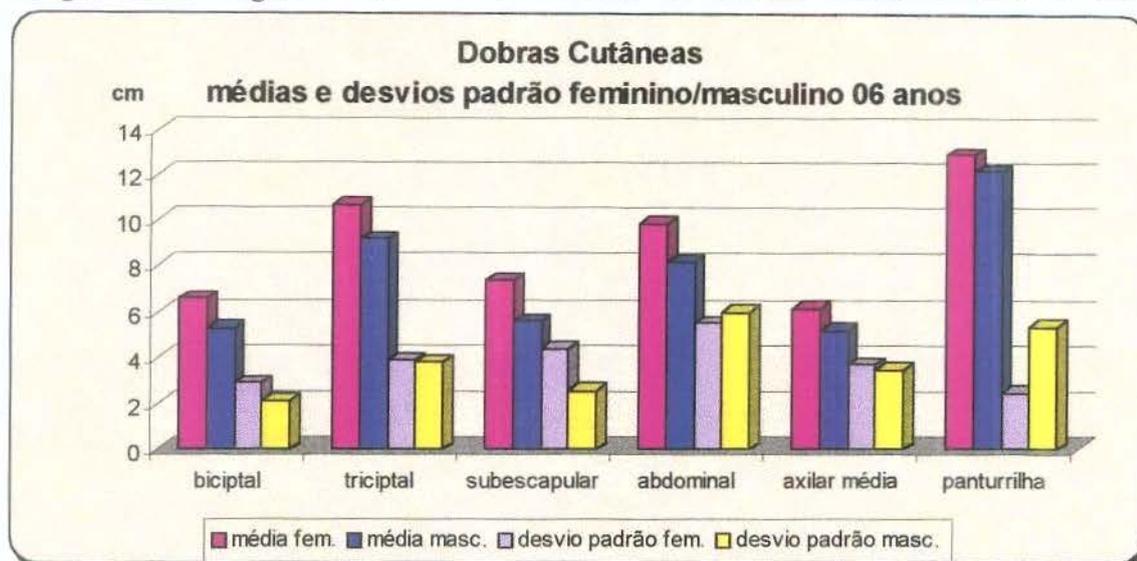
Médias e Desvios Padrão 05 anos



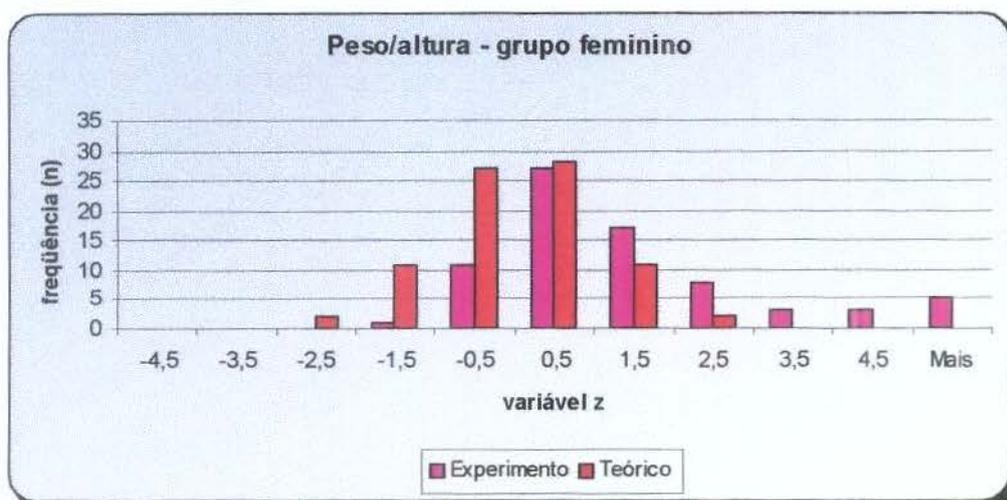
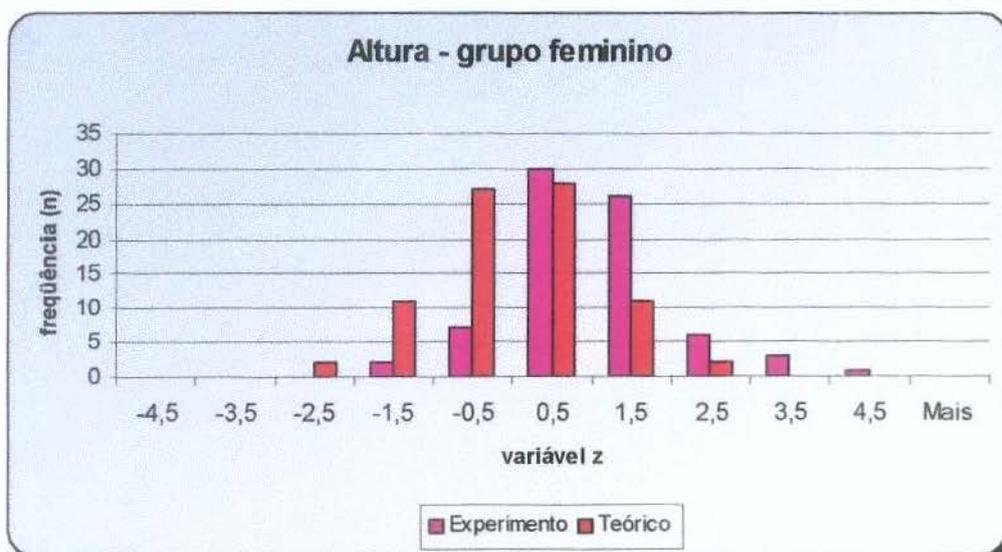
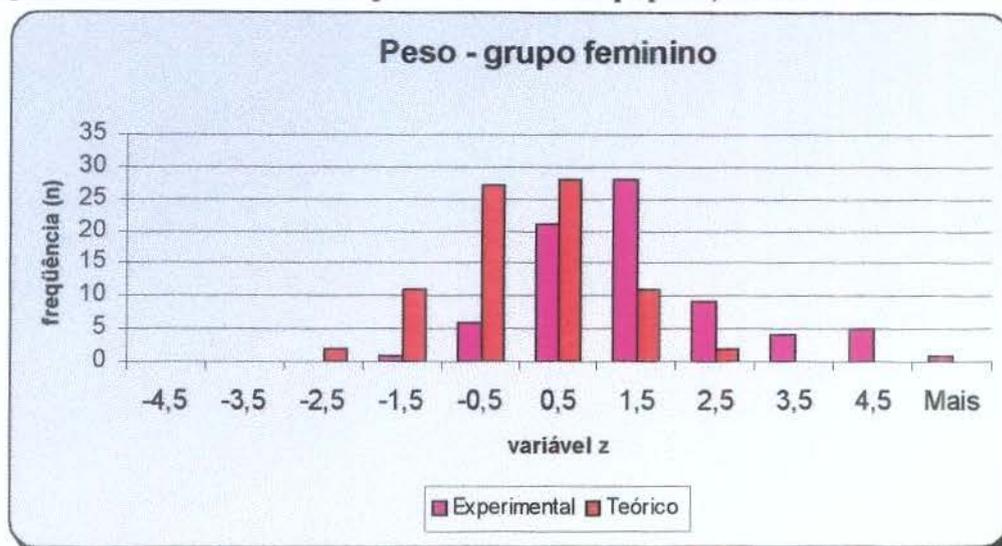
Médias e Desvios Padrão 6 anos



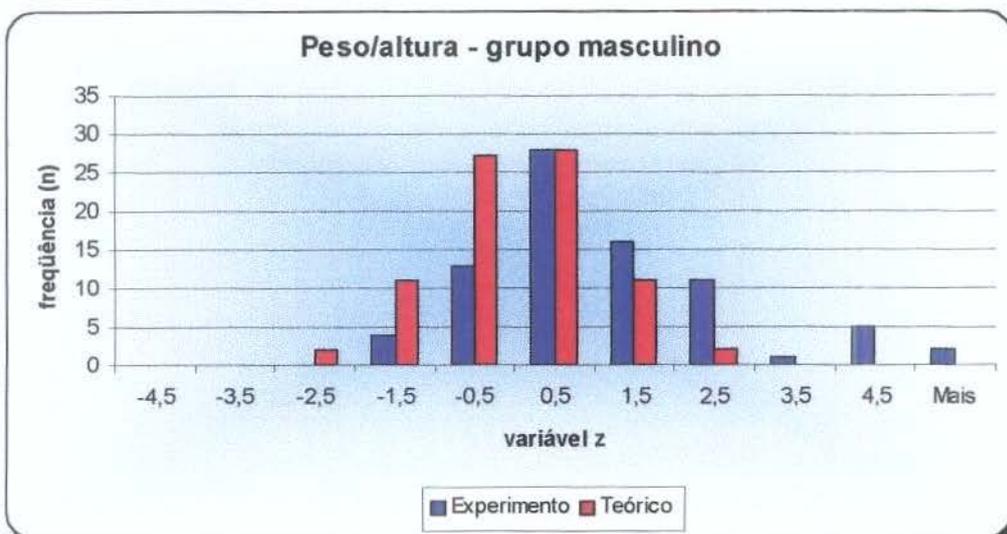
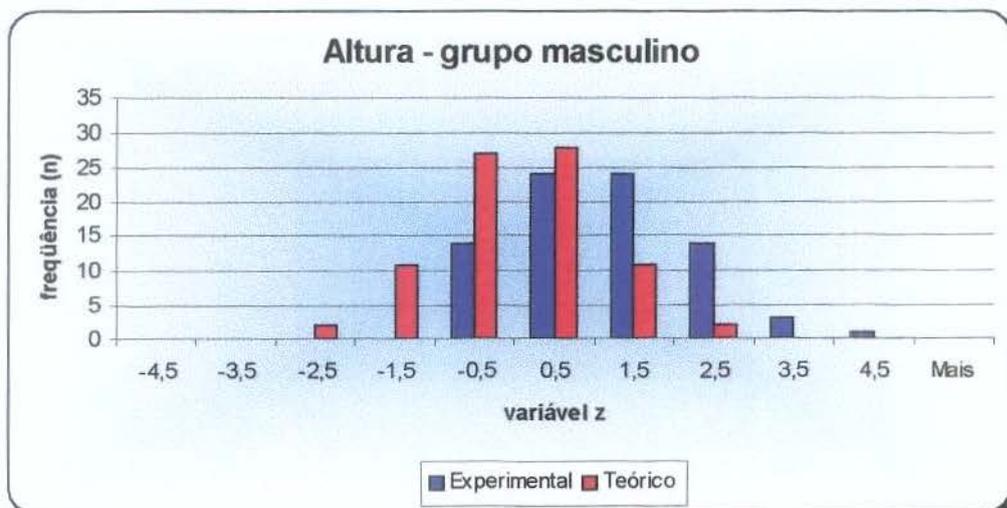
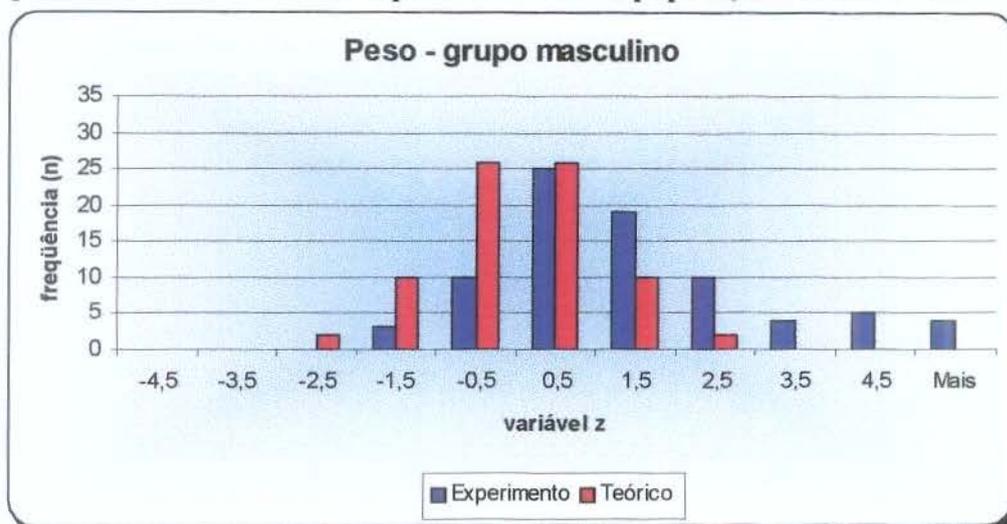
Os gráficos a seguir referem-se às médias de dobras circunferências e diâmetros



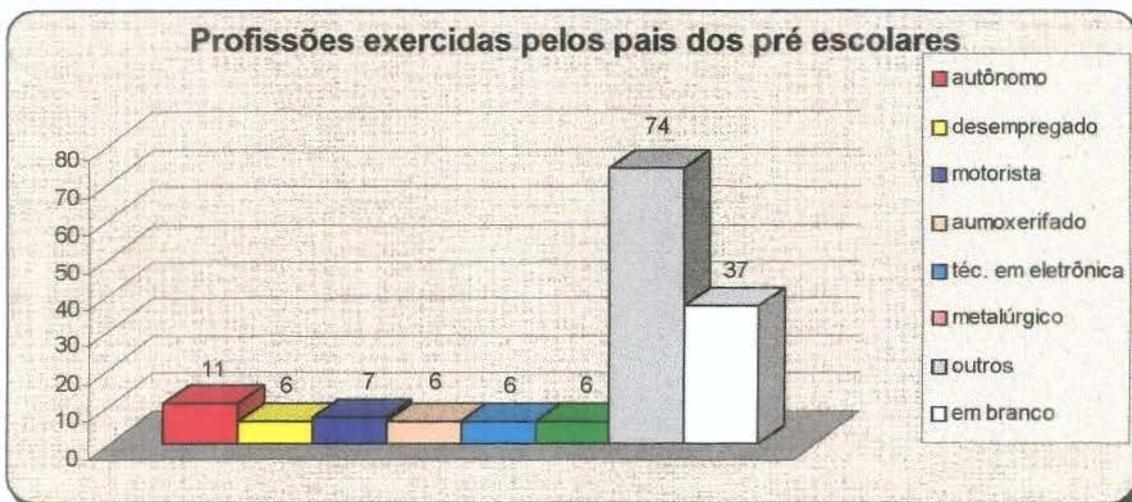
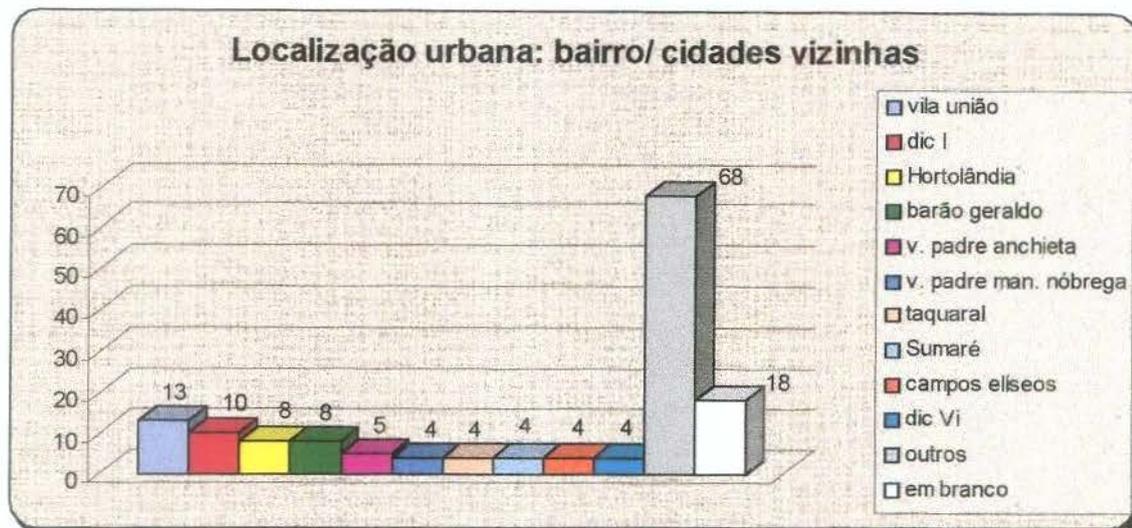
Os Histogramas a seguir apresentam a frequência dos valores para peso, altura e a relação peso/altura femininos comparada com uma população normal $n=75$



Os Histogramas a seguir apresentam a frequência dos valores para peso, altura e a relação peso/altura masculinos comparada com uma população normal $n=80$



Os gráficos que seguem, apresentam informações extraídas da análise das fichas individuais das crianças da Pré escola



11.0 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO

Peso – Considerando o grupo de 04 anos, verificou-se, pelos dados dos gráficos pertinentes, a variação da população do grupo masculino é maior para o peso, porque o desvio padrão se encontra superior aos do grupo feminino.

Para o grupo de 05 anos, foi observada uma tendência de o grupo masculino serem mais pesados do que o grupo feminino. Quanto ao desvio padrão, existe uma maior variação na população, assim, o desvio padrão é maior nos meninos.

Analisando os dados do grupo de 06 anos, verificou-se que as médias são semelhantes, porém notou-se que o desvio padrão do grupo masculino é maior. Há uma constância desses meninos terem uma variação maior.

Altura: Nesta variável, verificou-se que para o grupo de 04 anos de idade, as médias são semelhantes, porém o desvio padrão mais uma vez, é maior no grupo masculino.

Os meninos do grupo de 05 anos têm altura superior às meninas da mesma idade, porém aqui, o desvio padrão é semelhante nos grupos.

Enfim, observou-se que no grupo de 06 anos de idade as médias dos grupos masculino e feminino se assemelham, assim como os desvios padrão.

Nesta idade, os meninos apresentam valores superiores comparados com as meninas. À medida em que as meninas vão ficando mais velhas, especialmente para o fim da adolescência, existe um aumento significativo da velocidade do crescimento (os meninos não desaceleram, ou melhor, os dois desaceleram após a fase pré-uterina e aceleram na adolescência). Estas diferenças já começam a aparecer na infância, onde as meninas apresentam diferenças superiores, embora não significativas.

Segundo análise através do programa de Avaliação Antropométrica (SISCREs), pôde-se observar que nessa população, a maior parte se encontra eutrófica, ou seja, dentro dos limites de peso e altura, como já se esperava porém, torna-se imperativo que se direcione a atenção para o fato de que muitas das crianças em ambos os sexos, encontram-se com valores muito próximos aos dos limites mínimo e máximo que as consideram dentro dos padrões de normalidade. Assim, como pôde-se observar através dos histogramas das freqüências dos valores para peso, altura e relação peso/altura, a dispersão das freqüências observadas para o peso do grupo feminino, ocorre em seu valor máximo a 1,5 desvio padrão acima da média da normal. Para o grupo masculino observamos que a freqüência de seus valores encontra-se mais homogênea que a do grupo feminino. Além disso, no grupo feminino, aproximadamente em 10 casos encontrou-se valores acima de $z = 3,5$, mostrando uma distribuição dos valores deslocados para a direita com grande número de casos muito elevados. Esse deslocamento ocorre também e até em maior proporção com o grupo masculino. Isso mostra uma população com tendência à obesidade exacerbada ou um viés das medidas realizadas.

Da mesma forma que para o peso, a distribuição de freqüência dos valores de altura está deslocada para a direita, porém em menor grau, de aproximadamente 1,0 desvio padrão.

Também há um número de casos bem menor (aproximadamente a metade) com valores de $z = 3,0$.

Na relação peso/altura os grupos apresentaram um deslocamento para a direita, mas com um número muito alto de valores da variável “z” acima de 4,0.

Dobras Cutâneas, Circunferências e Diâmetros - A inspeção dos gráficos pertinentes à estas variáveis mostra os dados referentes às médias dos valores em cm das variáveis de

Dobras Cutâneas, Circunferências e Diâmetros em ambos os sexos, bem como os dados comparativos entre os sexos em cada variável.

O grupo feminino apresenta uma tendência a terem valores de dobras cutâneas superiores e os desvios padrão não seguem uma tendência, ou seja, nas dobras bicipital, tricipital e subescapular existe uma grande variação nas meninas enquanto que nas dobras abdominal e panturrilha há uma maior variação nos meninos.

Quanto às circunferências, há pouca variação na população. A pequena variação existente, favorece o grupo masculino. Observa-se que o grupo feminino é mais homogêneo do que o masculino.

O grupo masculino possui uma tendência a apresentar valores maiores quando se observam os dados obtidos através das medidas de diâmetros.

Entrevista - Analisando as respostas à entrevista realizada com a sub diretora da escola, a Instituição atende hoje à 203 crianças na faixa etária de 04 a 06 anos, subdivididas por idade em MATERNAL (idades de 04 e 05 anos); INFANTIL (idades de 05 e 06 anos) e PRÉ (idades de 06 e 07 anos).

As crianças permanecem dentro da escola durante um período de 09 (nove) horas, permanecendo dentro da sala de aula um total de 3:30 horas (três horas e meia).

São realizadas 04 refeições diárias que são: café da manhã, almoço e na parte da tarde, são oferecidos 02 (dois) lanches. Deve-se destacar aqui o fato de que as crianças dormem por 02 (duas) horas após o almoço.

Como não existe cozinha dentro da escola, e esta foi mais uma questão que nos preocupou, as refeições de café da manhã e lanche são realizadas por uma empresa terceirizada, e aqui, um trabalho nutricional é realizado. Quanto ao almoço, este é oferecido

com base no mesmo cardápio oferecido aos Ru's (restaurantes universitários), não apresentando um cardápio que atenda às necessidades nutritivas específicas para a faixa etária em questão.

As outras 5:30 horas (cinco horas e meia) que as crianças permanecem dentro da escola, são divididas em atividades extra classe, tais como café da manhã, almoço, lanche, ida ao parque e ao campo, atividades na biblioteca, brinquedoteca, sala de vídeo, passeios realizados uma vez por mês, excursões realizadas uma vez por semestre e festa de aniversário do mês.

Apesar de as crianças possuírem bastante tempo de lazer, em nenhum desses momentos, segundo a direção, existem atividades lúdicas especificamente dirigidas à elas, ou seja, parece não haver uma preocupação considerável por parte das professoras quanto ao desenvolvimento motor da criança através de brincadeiras educativas, uma vez que nos horários de ida ao parque ou ao campo, as crianças brincam entre elas, sem nenhuma intervenção das responsáveis.

Segue em anexo, tabela com o quadro geral das atividades desenvolvidas extra classe.

Com relação aos dados obtidos com a análise das fichas dos pré escolares, observou-se que apesar de as crianças serem provenientes de ambientes diferentes, ou seja, bairros diferentes, níveis sócio econômicos diferentes, ..., todas elas assumem uma cultura influenciada pelo ambiente da creche (pré escola), se identificando com esse meio até mesmo quando estão fora dele.

Existe então, uma relação dessas crianças com a Escola e não podemos separar essa relação em nosso estudo e sim, trabalharmos essa cultura, pois é dentro da Escola que elas vivem a maior parte do dia e levam essa cultura para casa e outros ambientes que freqüentem.

12.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados obtidos neste estudo, vimos que é grande a necessidade de esclarecimentos sobre a questão da obesidade em nosso meio para que possamos conscientizar os indivíduos de que, decididamente, excesso de peso na infância não significa sinônimo de saúde.

Em geral, as opiniões dos diferentes autores citados no presente estudo convergem para o fato de que a obesidade encontra-se em um estado de conseqüência e não de causa.

Segundo relatamos no decorrer do trabalho, fatores internos e externos em conjunto, são preditores da instalação e prevalência da obesidade. Concluímos então, que o estudo da relação entre esses fatores torna-se imperativo, pois é de suma importância diagnosticar a obesidade o quanto antes, bem como abordar sobre a importância e necessidade do tratamento precoce.

Assim, como concluído através das análises dos dados do estudo, as crianças da EMEI possuem diferenças favorecendo-as ao compararmos-nas com a mediana do programa utilizado no estudo. De fato, ao trabalharmos com as médias de uma população local, os desvios-padrão são grandes devido ao reduzido número de indivíduos e parecem maiores ainda, quando comparados com os desvios de um padrão de referência nacional.

Mesmo assim, ressaltamos a importância de observar-se os casos onde algumas crianças aproximam-se dos limites superiores e inferiores para a classificação de peso e altura normais, ou seja, aceitáveis para populações que possuem a mesma realidade

(mesma idade). Essa observação pode nos levar então a refletir sobre a questão de que hoje a idade pré escolar já nos é preocupante, pois concluímos que a instalação da obesidade pode estar acontecendo mesmo antes da idade escolar como relatam e comprovam muitos estudos. Isso se dá talvez, pelo motivo de que as crianças estão começando a freqüentar a escola antes dos 07 anos de idade, muitas vezes saindo de casa já nos primeiros anos de vida e absorvendo uma cultura que sofre influência de vários fatores que estarão modificando o seu estilo de vida e poderão estar propiciando, entre outras conseqüências, a um futuro quadro de obesidade.

Deixamos aqui então, a observação de que se faz necessário um estudo mais aprofundado do grupo, pois fatores externos, como o tempo de sono após o almoço, falta de atividade física dirigida e tipo de dieta (cardápio dos RU's) favorecem significativamente para o ganho de peso e se persistirem, favorecerão a instalação e prevalência da obesidade.

É necessário então, que haja uma preocupação maior com estes e outros fatores que possam contribuir para a casualidade do quadro. Crianças nesta faixa etária necessitam de estímulos para desenvolverem suas habilidades físicas e motoras assim como quaisquer outras.

Através das observações realizadas ao que diz respeito ao cotidiano das crianças, percebeu-se a falta de, principalmente, de um trabalho voltado à atender estas necessidades mencionadas acima.

O profissional de Educação Física é neste caso, aquele que terá maiores condições para trabalhar estas necessidades dentro da Instituição. Talvez uma parceria com a FEF, traria muitos benefícios às crianças da Escola, bem como estas poderiam

contribuir em muito para que novos e mais aprofundados estudos sejam realizados dentro da área de Educação Física, contribuindo então esta parceria, com dados que possam estimar e mensurar características de crianças nas mesmas condições em outros lugares quaisquer.

Na relação “retrato” x “filme”, concluímos hoje, apenas um retrato dessas crianças. Para contribuirmos ainda mais com o meio científico, devemos ir a diante e procurarmos resgatar o filme que elas possuem, e assim acompanhá-las em seu processo de crescimento e maturação, para que possamos ao menos mensurar sobre suas prováveis características no futuro.

14.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOUCHARD, C. Hereditary and the path to overweight and obesity. **Medicine Science in Sports and Exercise**, vol. 23, n. 03, p. 285-91, 1991.
- BURTON, B. **Nutrição Humana**. Ed. McGRAW-HILL, São Paulo, 1979.
- CALDARONE G. et al. **Nutrition and exercise in children**. Anm Ist Super Sanita, vol. 31, n. 4, p. 445-53, Itália, 1995.
- CAMPOS, A. L. R. **Aspectos Psicológicos da Obesidade**. Ped. Moderna, vol. 29, n. 02, abril 1993, p. 128-31.
- COLANTONIO, E. et al. **Avaliação do Crescimento e Desempenho Físico de Crianças e Adolescentes**. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, v. 04, n. 02, p. 22-29.
- COLLIPP, P. J. **Tratamento da Criança Obesa**. Ed. Malone, São Paulo, 1977.
- CORSEUIL, H. X. **Crescimento Físico e Estado Nutricional: Um estudo dos Escolares de 07 a 14 anos do Município de Marçal Cândido Rondon-PR**. UFSM - Santa Maria, RS, 1998.
- DE SIMIONE M. et al. **Growth charts, growth velocit and bone development in childhood obesity**. Int J Obes Relat Metab Disord; vol. 19, n. 12, Itália, 1995.
- DOMINGUES, Filho L. A. **Manual do Personal Trainer Brasileiro**. Editora Ícone. São Paulo, 1998 p. 43-67.
- EGASHIRA, E. **Apostila de Avaliação antropométrica**. Universidade São Judas Tadeu. Disciplina de Avaliação e Educação Nutricional, 1993.
- FERREIRA, AURÉLIO B. H. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. 1977

FISBERG, M. **Obesidade na Infância e Adolescência**. Ped. Moderna, vol. 29, n. 02, abril 1993, p. 102-09.

_____ **Tratamento Farmacológico da obesidade**. Ped. Moderna, vol 29, n. 02, abril 1993, p. 148-53.

FRANÇA, A. R. et al.. **Obesidade: Subsídios para o Desenvolvimento de Atividades Motoras**. Rev. Paul. Educ. Fis., vol. 08, n. 01, p. 98-111, janeiro/julho 1991.

GIORDANI, M. C. **História de Roma**. Ed. Vozes Ltda. Petrópolis, RJ, 1972 p.125.

GUEDES, D.P.& GUEDES, J.E.R.P. Atividade física e saúde, **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 1, n. 1, p. 18-35, 1995.

HALPEN A, Godoy Matos A F. , Suplicy H. L., Mancini C., Zanella MT. Organizadores. **Obesidade**. Lemos, São Paulo, 1998.

HARSHA D.W. & BRAY G.A. **Body composition and childhood obesity**. Endocrinol Metab. Clin North Am.; vol. 25, n. 04, p. 871-85, EUA, 1996.

JEROME L. K. & FREDDA G.F in COLLIPP P. J. **Tratamento da Criança Obesa**. Pediatria para pós graduandos – 5. Ed. Malone, São Paulo, 1977.

KATCH, F. I. & MCARDLE, W. D. **Nutrição, Controle de Peso e Exercício**. Ed. Méd. e Cient.. Rio de Janeiro, 1990.

KELLER C. & STEVENS K.R. **Childhood obesity: measurement and risk assessment**. *Pediatr Nurs*; vol. 22, n. 06, p. 494-9, EUA,1996.

LEUNG SS et al.. **Weight-for-age and weight-for-height references for Hong Kong children from birth to 18 years**. *J Pediatr Child Health*; vol. 2 n. 02, p. 103-9, Hong Kong, 1996.

- MARCONDES, E. et al. **Crescimento Normal e Deficiente**. 2ª edição, vol. 01, p. 39-49. Sarvier, São Paulo, 1978.
- MARTINS. A. M. **Aspectos Genéticos da Obesidade: Uma perspectiva Histórica**. Ped. Moderna, vol. 29, n. 02, abril 1993, p. 134-41.
- MONTEIRO, J. C. in Halpen A, Godoy Matos A F. , Suplicy H. L., Mancini C., Zanella MT. Organizadores. **Obesidade**. Lemos, São Paulo, 1998.
- MONTEIRO, C. A. **Da Desnutrição para a Obesidade: A transição nutricional no Brasil**. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e suas doenças. Hucitec, São Paulo, 1995 p. 247-55.
- _____ in Halpen A, Godoy Matos A F. , Suplicy H. L., Mancini C., Zanella MT. Organizadores. **Obesidade**. Lemos, São Paulo, 1998.
- NOLASCO, M. P **Discussões Metabólicas e outras repercussões**. Ped. Moderna, vol. 29, n. 02 abril 1993, p. 122-25.
- NOLASCO, M. P., ESCRIVÃO, M. A., FISBERG, M.. **Diagnóstico Clínico e Laboratorial**. Ped. Moderna, vol 29, n. 02, abril 1993, p. 118-21.
- OWA J.A; ADEJUYGBE O. **Fat mass, fat mass percentage, body mass index, and mid-upper arm circumference in a healthy population of Nigerian children**. J Trop. Pediatr.; vol 43, n. 01, p. 13-9, Nigéria, 1997.
- PENNA, A. J. de O. **Crescimento Infantil: uma fórmula para o peso em função da idade, de 1 a 30 meses**. Ver. Assoc. Med. Brasil, v. 08, p. 163-70, 1962.
- PERNETTA, C. **Alimentação da Criança**. 8ª edição. Ed. Guanabara – Rio de Janeiro, 1988.

- PINHO, R. A. & PETROSKI, E. **Nível Habitual de Atividade Física e Equilíbrio Energético de Adolescentes**. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, v. 04, n. 02, p. 05-16, 1999.
- POLLOCK, M. L. et al. **Exercícios na Saúde e na Doença**. Avaliação e Prescrição para Prevenção e Reabilitação. Ed. Méd. e Cient., Rio de Janeiro, 1986.
- POST, C. L. et al.. **Desnutrição e Obesidade infantis em duas coortes de base populacional no sul do Brasil: tendências e diferenças**. Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, vol. 12 (supl. 1), 1996, p. 49-57.
- REPETTO, G. *Histórico da obesidade* in Halpen A, Godoy Matos A F. , Suplicy H. L., Mancini C., Zanella MT. Organizadores. **Obesidade**. Lemos, São Paulo, 1998.
- SANDE, K. J. & MAHAN, K. Desequilíbrio do peso corpóreo: cuidado nutricional no controle de peso. In: KRAUSE, M. V., MAHAN, L. K. **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**, 7ª edição. Ed. Roca - São Paulo, 1991.
- SICHERI R. et al.. **Relação entre o consumo alimentar e atividade física com o índice de massa corporal em funcionários universitários**. Rev. Nutr., Campinas, vol. 11, n. 02, p. 185-95, Campinas, 1998.
- TADDEL, J. A. C. **Epidemiologia da Obesidade na Infância**. Ped. Moderna, vol. 29, n. 02, abril 1993, p. 110-15.
- VALDEZ R. et al.. **Use of weight-for-height indices in children to predict adult overweight: the Bogalusa Heart Study**. Int. J Obes Relat Metab. Disord.; vol. 20, n. 08, p. 715-21, EUA, 1996.
- VITOLLO, M. R. **Orientação Dietética e Educação Nutricional**. Ped. Moderna, vol. 29, n. 02, abril 1993, p. 145.

WEINECK, J., **Biologia do Esporte**. Malone, 1991 p.

WIDHALM K. **Fat nutrition during infancy na childhood**. *Bibl. Nutri Dieta*, p. 116-28, Áustria, 1996.

ZIOCHEVSKI, E.R.M. **Obesidade na infância e Adolescência**. *Rev. Paul. Ped.*, vol. 14, n. 03, setembro 1996, p. 124-33.

ANEXOS

ENTREVISTA REALIZADA COM A SUB DIRETORA DA ESCOLA.

Questões:

- 1). Quantas crianças a Escola atende?
- 2). Quantas horas as crianças permanecem na escola?
- 3). As crianças têm atividades extra classe? Quais e com que frequência?
- 4). Há algum tipo de atividade física dirigida para as crianças da creche?
- 5). As crianças dormem na Escola? Quando e por quanto tempo?
- 6). Quantas e quais refeições são realizadas na Escola?
- 7). As refeições oferecidas são preparadas visando a clientela?
- 8). Há serviço nutricional na Escola?
- 9). Das horas que as crianças ficam na Escola, quantas permanecem em sala de aula?

QUADRO GERAL DE HORÁRIOS DA E.M.E.I CONVÊNIO UNICAMP/PREFEITURA

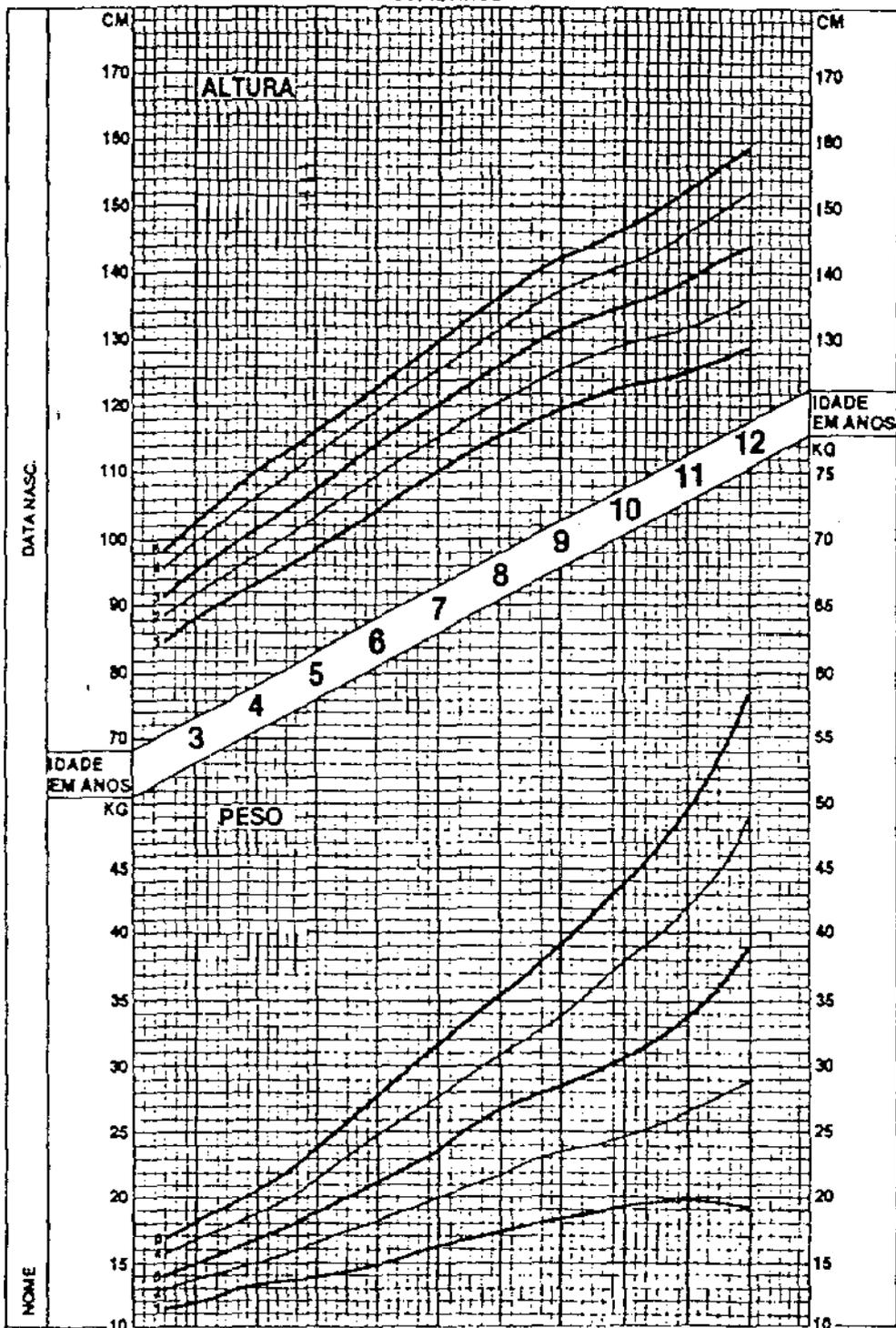


TURMAS	2ª FEIRA	3ª FEIRA	4ª FEIRA	5ª FEIRA	6ª FEIRA
MATERNAL A	SALA AMBIENTE- 9:00 ÀS 10:00 CAMPO- 15:00 ÀS 15:45	CAMPO- 9:00 ÀS 9:45 PARQUE- 15:00 ÀS 15:45	PARQUE- 9:00 ÀS 9:45 CAMPO- 15:00 ÀS 15:45 VÍDEO- 8:00 ÀS 9:15	CAMPO- 9:00 ÀS 9:45 BIBLIOTECA- 10:00 ÀS 10:50 PARQUE- 15:00 ÀS 15:45	PARQUE- 9:00 ÀS 9:45 CAMPO- 15:00 ÀS 15:45 VÍDEO- 14:45 ÀS 16:00
MATERNAL B	PARQUE- 9:30 ÀS 10:15 CAMPO- 15:45 ÀS 16:30	CAMPO- 9:30 ÀS 10:15 PARQUE- 14:50 ÀS 15:40 VÍDEO- 10:15 ÀS 11:30	PARQUE- 9:30 ÀS 10:15 SALA AMBIENTE- 9:00 ÀS 10:00 CAMPO- 15:45 ÀS 16:30	PARQUE- 9:30 ÀS 10:15 CAMPO- 14:50 ÀS 15:40 VÍDEO- 15:45 ÀS 16:30	PARQUE- 9:30 ÀS 10:15 BIBLIOTECA- 10:00 ÀS 10:50 SALA AMBIENTE- 15:00 ÀS 16:00 CAMPO- 15:45 ÀS 16:30
INFANTIL A	PARQUE- 10:15 ÀS 11:00 CAMPO- 15:00 ÀS 16:15 VÍDEO- 9:45 ÀS 11:00	SALA AMBIENTE- 9:30 ÀS 10:30 PARQUE- 15:00 ÀS 15:45	PARQUE- 10:15 ÀS 11:00 CAMPO- 15:00 ÀS 15:45	BIBLIOTECA- 8:30 ÀS 9:10 CAMPO- 10:15 ÀS 11:00 PARQUE- 15:00 ÀS 15:45 VÍDEO- 14:50 ÀS 15:45	PARQUE- 10:15 ÀS 11:00 CAMPO- 15:00 ÀS 15:45
INFANTIL B	CAMPO- 10:30 ÀS 11:15 PARQUE- 15:30 ÀS 16:15 SALA AMBIENTE- 15:00 ÀS 16:15 VÍDEO- 10:00 ÀS 11:15	PARQUE- 10:30 ÀS 11:15 SALA AMBIENTE- 9:00 ÀS 10:00 CAMPO- 14:45 ÀS 15:30	BIBLIOTECA- 9:10 ÀS 10:00 PARQUE- 10:30 ÀS 11:15 CAMPO- 15:45 ÀS 16:30	PARQUE- 10:30 ÀS 11:15 CAMPO- 15:45 ÀS 16:30	CAMPO- 10:30 ÀS 11:15 PARQUE- 15:30 ÀS 16:15 VÍDEO- 15:00 ÀS 16:30
INFANTIL C	CAMPO- 10:30 ÀS 11:15 PARQUE- 15:45 ÀS 16:30 VÍDEO- 14:45 ÀS 16:00	PARQUE- 10:30 ÀS 11:15 CAMPO- 14:45 ÀS 15:30 BIBLIOTECA- 15:20 ÀS 16:10	SALA AMBIENTE- 15:00 ÀS 16:00 CAMPO- 10:30 ÀS 11:15 PARQUE- 15:45 ÀS 16:30 VÍDEO- 10:15 ÀS 11:30	SALA AMBIENTE- 9:00 ÀS 10:00 PARQUE- 10:30 ÀS 11:15 CAMPO- 15:45 ÀS 16:30	CAMPO- 10:30 ÀS 11:15 PARQUE- 15:45 ÀS 16:30
PRÉ A	PARQUE- 8:00 ÀS 8:45 CAMPO- 15:00 ÀS 15:45	CAMPO- 8:00 ÀS 8:45 PARQUE- 15:00 ÀS 15:45 VÍDEO- 9:00 ÀS 10:15	SALA AMBIENTE- 8:00 ÀS 9:00 CAMPO- 15:00 ÀS 15:45	CAMPO- 8:00 ÀS 8:45 PARQUE- 15:00 ÀS 15:45 VÍDEO- 14:50 ÀS 15:45	BIBLIOTECA- 8:30 ÀS 9:10 PARQUE- 8:00 ÀS 8:45 CAMPO- 15:00 ÀS 15:45 VÍDEO- 14:50 ÀS 15:45
PRÉ B	PARQUE- 11:15 ÀS 12:00 CAMPO- 15:45 ÀS 16:30 SALA AMBIENTE- 9:00 ÀS 10:00	CAMPO- 11:15 ÀS 12:00 PARQUE- 15:45 ÀS 16:30	BIBLIOTECA- 10:00 ÀS 10:50 PARQUE- 11:15 ÀS 12:00 CAMPO- 15:45 ÀS 16:30 VÍDEO- 15:30 ÀS 16:45	CAMPO- 11:15 ÀS 12:00 SALA AMBIENTE- 15:00 ÀS 16:00 PARQUE- 15:45 ÀS 16:30	PARQUE- 11:15 ÀS 12:00 CAMPO- 15:45 ÀS 16:30 VÍDEO- 10:45 ÀS 12:00
PRÉ C	BIBLIOTECA- 10:00 ÀS 10:50 PARQUE- 8:45 ÀS 9:30 CAMPO- 15:45 ÀS 16:30	CAMPO- 8:45 ÀS 9:30 PARQUE- 15:45 ÀS 16:30 SALA AMBIENTE- 15:00 ÀS 16:00	PARQUE- 8:45 ÀS 9:30 CAMPO- 15:45 ÀS 16:30 VÍDEO- 14:45 ÀS 15:30	CAMPO- 8:45 ÀS 9:30 PARQUE- 15:45 ÀS 16:30 VÍDEO- 10:45 ÀS 12:00	PARQUE- 8:45 ÀS 9:30 CAMPO- 15:45 ÀS 16:30 SALA AMBIENTE- 9:00 ÀS 10:00

- CURVA DE CRESCIMENTO

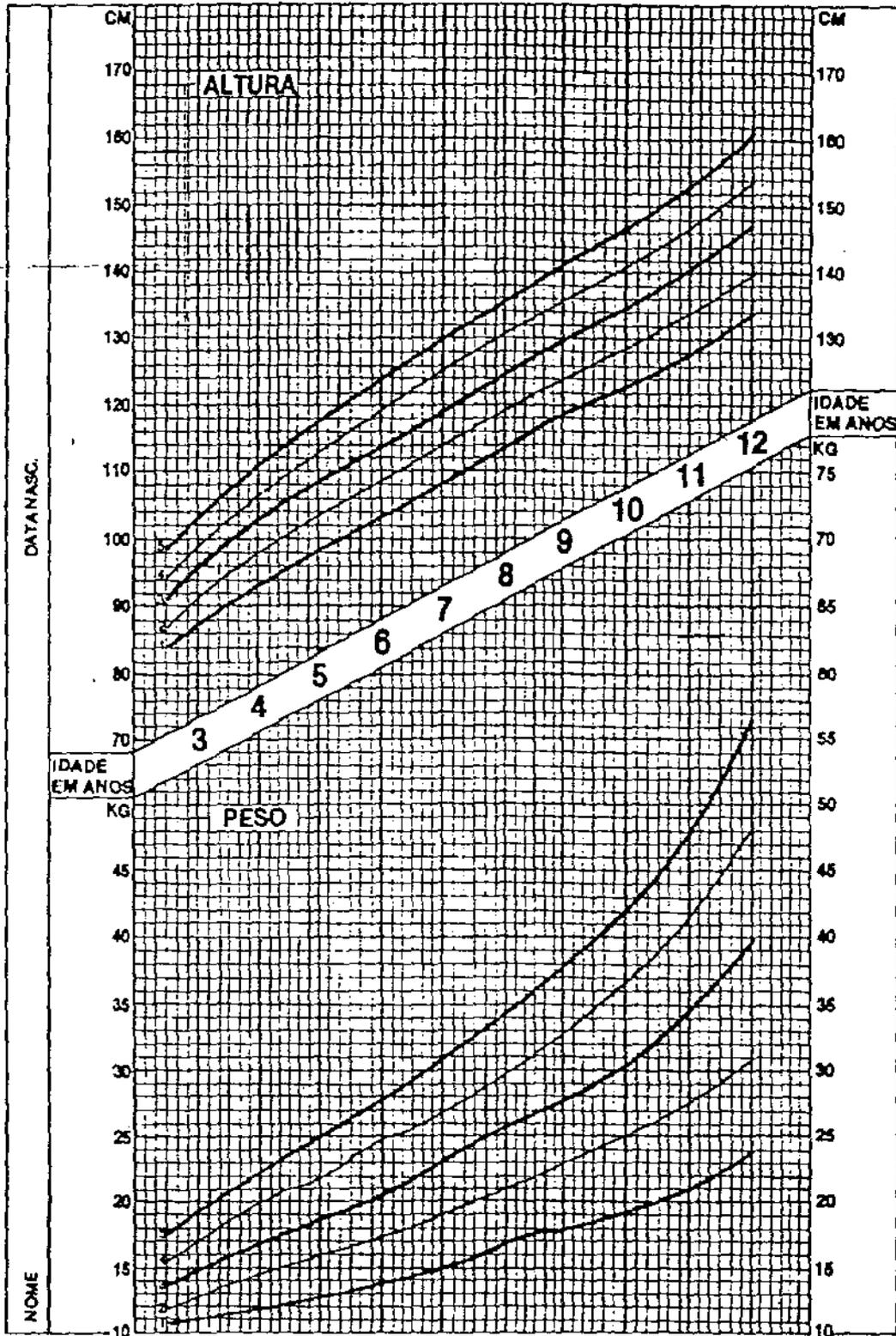
PESO E ALTURA DE MENINOS

3 A 12 ANOS



CURVA DE CRESCIMENTO

PESO E ALTURA DE MENINAS 3 A 12 ANOS



- ESTATURA (cm) PARA IDADE EM MENINOS DE 02 A 08 ANOS

EDAD AÑOS MESES	CENTILES													DESVIACIONES ESTANDAR							EDAD AÑOS MESES
	3°	5°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	95°	97°	-3D.E.	-2D.E.	-1D.E.	MEDIANA	+1D.E.	+2D.E.	+3D.E.	
2 0	79.6	80.4	81.5	82.9	83.9	84.8	85.6	86.4	87.3	88.3	89.7	90.8	91.6	76.0	79.2	82.4	85.6	88.8	92.0	95.2	2 0
2 1	80.3	81.1	82.3	83.7	84.7	85.6	86.4	87.2	88.1	89.2	90.6	91.8	92.5	76.7	79.9	83.2	86.4	89.7	92.9	96.2	2 1
2 2	81.0	81.8	83.0	84.5	85.5	86.4	87.2	88.1	89.0	90.0	91.5	92.7	93.5	77.3	80.6	83.9	87.2	90.6	93.9	97.2	2 2
2 3	81.7	82.5	83.8	85.2	86.3	87.2	88.1	88.9	89.8	90.9	92.4	93.6	94.4	78.0	81.3	84.7	88.1	91.4	94.8	98.1	2 3
2 4	82.4	83.2	84.5	86.0	87.1	88.0	88.9	89.7	90.7	91.7	93.2	94.5	95.3	78.6	82.0	85.4	88.9	92.3	95.7	99.1	2 4
2 5	83.1	83.9	85.2	86.7	87.8	88.8	89.7	90.5	91.5	92.6	94.1	95.4	96.2	79.2	82.7	86.2	89.7	93.1	96.6	100.1	2 5
2 6	83.8	84.6	85.9	87.5	88.6	89.5	90.4	91.3	92.3	93.4	94.9	96.2	97.1	79.9	83.4	86.9	90.4	94.0	97.5	101.0	2 6
2 7	84.5	85.3	86.6	88.2	89.3	90.3	91.2	92.1	93.1	94.2	95.8	97.1	97.9	80.5	84.1	87.6	91.2	94.8	98.3	101.9	2 7
2 8	85.2	86.0	87.3	88.9	90.1	91.0	92.0	92.9	93.9	95.0	96.6	97.9	98.8	81.1	84.7	88.3	92.0	95.6	99.2	102.8	2 8
2 9	85.8	86.7	88.0	89.6	90.8	91.8	92.7	93.6	94.6	95.8	97.4	98.8	99.6	81.7	85.4	89.0	92.7	96.4	100.1	103.7	2 9
2 10	86.5	87.3	88.7	90.3	91.5	92.5	93.5	94.4	95.4	96.6	98.2	99.6	100.5	82.3	86.0	89.7	93.5	97.2	100.9	104.6	2 10
2 11	87.1	88.0	89.4	91.0	92.2	93.2	94.2	95.1	96.2	97.4	99.0	100.4	101.3	82.9	86.7	90.4	94.2	98.0	101.7	105.5	2 11
3 0	87.8	88.7	90.0	91.7	92.9	94.0	94.9	95.9	96.9	98.1	99.8	101.2	102.1	83.5	87.3	91.1	94.9	98.7	102.5	106.3	3 0
3 1	88.4	89.3	90.7	92.4	93.6	94.7	95.6	96.6	97.7	98.9	100.6	102.0	102.9	84.1	87.9	91.8	95.6	99.5	103.3	107.2	3 1
3 2	89.0	89.9	91.3	93.1	94.3	95.4	96.3	97.3	98.4	99.6	101.3	102.7	103.7	84.7	88.6	92.4	96.3	100.2	104.1	108.0	3 2
3 3	89.6	90.6	92.0	93.7	95.0	96.0	97.0	98.0	99.1	100.4	102.1	103.5	104.4	85.2	89.2	93.1	97.0	101.0	104.9	108.8	3 3
3 4	90.2	91.2	92.6	94.4	95.6	96.7	97.7	98.7	99.8	101.1	102.8	104.3	105.2	85.8	89.8	93.8	97.7	101.7	105.7	109.7	3 4
3 5	90.9	91.8	93.3	95.0	96.3	97.4	98.4	99.4	100.5	101.8	103.6	105.0	106.0	86.4	90.4	94.4	98.4	102.4	106.4	110.5	3 5
3 6	91.5	92.4	93.9	95.7	97.0	98.1	99.1	100.1	101.2	102.6	104.3	105.7	106.7	86.9	91.0	95.0	99.1	103.1	107.2	111.2	3 6
3 7	92.0	93.0	94.5	96.3	97.6	98.7	99.7	100.8	101.9	103.2	105.0	106.5	107.4	87.5	91.6	95.7	99.7	103.8	107.9	112.0	3 7
3 8	92.6	93.6	95.1	96.9	98.2	99.4	100.4	101.4	102.6	103.9	105.7	107.2	108.2	88.0	92.1	96.3	100.4	104.5	108.7	112.8	3 8
3 9	93.2	94.2	95.7	97.5	98.9	100.0	101.0	102.1	103.2	104.6	106.4	107.9	108.9	88.6	92.7	96.9	101.0	105.2	109.4	113.5	3 9
3 10	93.8	94.8	96.3	98.2	99.5	100.6	101.7	102.8	103.9	105.2	107.1	108.6	109.6	89.1	93.3	97.5	101.7	105.9	110.1	114.3	3 10
3 11	94.4	95.4	96.9	98.8	100.1	101.3	102.3	103.4	104.5	105.8	107.7	109.3	110.3	89.6	93.9	98.1	102.3	106.6	110.8	115.0	3 11
4 0	94.9	95.9	97.5	99.4	100.7	101.9	102.9	104.0	105.2	106.6	108.4	110.0	111.0	90.2	94.4	98.7	102.9	107.2	111.6	115.7	4 0
4 1	95.5	96.5	98.1	100.0	101.3	102.5	103.6	104.7	105.8	107.2	109.1	110.6	111.6	90.7	95.0	99.3	103.6	107.9	112.2	116.5	4 1
4 2	96.0	97.1	98.6	100.5	101.9	103.1	104.2	105.3	106.4	107.8	109.7	111.3	112.3	91.2	95.5	99.9	104.2	108.5	112.8	117.2	4 2
4 3	96.6	97.6	99.2	101.1	102.5	103.7	104.8	105.9	107.1	108.4	110.4	111.9	113.0	91.7	96.1	100.4	104.8	109.1	113.5	117.8	4 3
4 4	97.1	98.2	99.8	101.7	103.1	104.3	105.4	106.5	107.7	109.1	111.0	112.6	113.6	92.2	96.6	101.0	105.4	109.8	114.2	118.5	4 4
4 5	97.7	98.7	100.3	102.3	103.7	104.9	106.0	107.1	108.3	109.7	111.6	113.2	114.3	92.7	97.1	101.6	106.0	110.4	114.8	119.2	4 5
4 6	98.2	99.2	100.9	102.8	104.2	105.4	106.6	107.7	108.9	110.3	112.2	113.9	114.9	93.2	97.7	102.1	106.6	111.0	115.4	119.9	4 6
4 7	98.7	99.8	101.4	103.4	104.8	106.0	107.1	108.3	109.5	110.9	112.9	114.5	115.5	93.7	98.2	102.7	107.1	111.6	116.1	120.5	4 7
4 8	99.2	100.3	101.9	103.9	105.3	106.6	107.7	108.8	110.1	111.5	113.5	115.1	116.2	94.2	98.7	103.2	107.7	112.2	116.7	121.2	4 8
4 9	99.8	100.8	102.5	104.5	105.9	107.1	108.3	109.4	110.6	112.1	114.1	115.7	116.8	94.7	99.2	103.7	108.3	112.8	117.3	121.8	4 9
4 10	100.3	101.3	103.0	105.0	106.4	107.7	108.8	110.0	111.2	112.7	114.7	116.3	117.4	95.2	99.7	104.3	108.8	113.4	117.9	122.5	4 10
4 11	100.8	101.9	103.5	105.5	107.0	108.2	109.4	110.5	111.8	113.2	115.2	116.9	118.0	95.7	100.2	104.8	109.4	114.0	118.5	123.1	4 11
5 0	101.3	102.4	104.0	106.1	107.5	108.8	109.9	111.1	112.3	113.8	115.8	117.5	118.6	96.1	100.7	105.3	109.9	114.5	119.1	123.7	5 0
5 1	101.8	102.9	104.5	106.6	108.0	109.3	110.5	111.6	112.9	114.4	116.4	118.1	119.2	96.6	101.2	105.8	110.5	115.1	119.7	124.3	5 1
5 2	102.3	103.4	105.1	107.1	108.6	109.8	111.0	112.2	113.4	114.9	117.0	118.6	119.7	97.1	101.7	106.4	111.0	115.6	120.3	124.9	5 2
5 3	102.8	103.9	105.6	107.6	109.1	110.4	111.5	112.7	114.0	115.5	117.5	119.2	120.3	97.5	102.2	106.9	111.5	116.2	120.9	125.5	5 3
5 4	103.2	104.3	106.0	108.1	109.6	110.9	112.1	113.2	114.5	116.0	118.1	119.8	120.9	98.0	102.7	107.4	112.1	116.8	121.4	126.1	5 4
5 5	103.7	104.8	106.5	108.6	110.1	111.4	112.6	113.8	115.1	116.5	118.6	120.3	121.4	98.4	103.2	107.9	112.6	117.3	122.0	126.7	5 5

- ESTATURA (cm) PARA IDADE EM MENINOS DE 02 A 08 ANOS (continuação)

EDAD AÑOS	MESES	CENTILES													DESVIACIONES ESTANDAR						EDAD AÑOS	MESES	
		3°	5°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	95°	97°	-3D.E.	-2D.E.	-1D.E.	MEDIANA	+1D.E.	+2D.E.			+3D.E.
5	6	104.2	105.3	107.0	109.1	110.6	111.9	113.1	114.3	115.6	117.1	119.2	120.9	122.0	90.9	103.6	108.4	113.1	117.8	122.6	127.3	5	6
5	7	104.7	105.8	107.5	109.6	111.1	112.4	113.6	114.8	116.1	117.6	119.7	121.4	122.6	99.3	104.1	108.9	113.6	118.4	123.1	127.9	5	7
5	8	105.1	106.3	108.0	110.1	111.6	112.9	114.1	115.3	116.6	118.1	120.2	122.0	123.1	99.8	104.6	109.3	114.1	118.9	123.7	128.4	5	8
5	9	105.6	106.7	108.5	110.6	112.1	113.4	114.6	115.8	117.1	118.7	120.8	122.5	123.6	100.2	105.0	109.8	114.6	119.4	124.2	129.0	5	9
5	10	106.0	107.2	108.9	111.1	112.6	113.9	115.1	116.3	117.6	119.2	121.3	123.0	124.2	100.7	105.5	110.3	115.1	119.9	124.7	129.6	5	10
5	11	106.5	107.6	109.4	111.5	113.1	114.4	115.6	116.8	118.1	119.7	121.8	123.6	124.7	101.1	105.9	110.8	115.6	120.4	125.3	130.1	5	11
6	0	107.0	108.1	109.9	112.0	113.5	114.9	116.1	117.3	118.6	120.2	122.3	124.1	125.2	101.5	106.4	111.2	116.1	121.0	125.8	130.7	6	0
6	1	107.4	108.6	110.3	112.5	114.0	115.3	116.6	117.8	119.1	120.7	122.8	124.6	125.8	101.9	106.8	111.7	116.6	121.5	126.3	131.2	6	1
6	2	107.8	109.0	110.8	112.9	114.5	115.8	117.1	118.3	119.6	121.2	123.3	125.1	126.3	102.4	107.3	112.2	117.1	122.0	126.9	131.8	6	2
6	3	108.3	109.4	111.2	113.4	115.0	116.3	117.5	118.8	120.1	121.7	123.8	125.6	126.8	102.8	107.7	112.6	117.5	122.5	127.4	132.3	6	3
6	4	108.7	109.9	111.7	113.9	115.4	116.8	118.0	119.3	120.6	122.2	124.3	126.1	127.3	103.2	108.1	113.1	118.0	123.0	127.9	132.8	6	4
6	5	109.2	110.3	112.1	114.3	115.9	117.2	118.5	119.7	121.1	122.7	124.8	126.6	127.8	103.6	108.6	113.5	118.5	123.4	128.4	133.4	6	5
6	6	109.6	110.8	112.6	114.8	116.3	117.7	119.0	120.2	121.6	123.1	125.3	127.1	128.3	104.0	109.0	114.0	119.0	123.9	128.9	133.9	6	6
6	7	110.0	111.2	113.0	115.2	116.8	118.1	119.4	120.7	122.0	123.6	125.8	127.6	128.8	104.4	109.4	114.4	119.4	124.4	129.4	134.4	6	7
6	8	110.4	111.6	113.4	115.7	117.2	118.6	119.9	121.1	122.5	124.1	126.3	128.1	129.3	104.8	109.8	114.9	119.9	124.9	129.9	134.9	6	8
6	9	110.9	112.1	113.9	116.1	117.7	119.1	120.3	121.6	123.0	124.6	126.8	128.6	129.8	105.2	110.3	115.3	120.3	125.4	130.4	135.4	6	9
6	10	111.3	112.5	114.3	116.5	118.1	119.5	120.8	122.1	123.4	125.0	127.3	129.1	130.3	105.6	110.7	115.7	120.8	125.8	130.9	136.0	6	10
6	11	111.7	112.9	114.7	117.0	118.6	120.0	121.2	122.5	123.9	125.5	127.7	129.6	130.8	106.0	111.1	116.2	121.2	126.3	131.4	136.5	6	11
7	0	112.1	113.3	115.2	117.4	119.0	120.4	121.7	123.0	124.4	126.0	128.2	130.1	131.3	106.4	111.5	116.6	121.7	126.8	131.9	137.0	7	0
7	1	112.5	113.7	115.6	117.8	119.5	120.8	122.1	123.4	124.8	126.4	128.7	130.6	131.8	106.8	111.9	117.0	122.1	127.3	132.4	137.5	7	1
7	2	112.9	114.1	116.0	118.3	119.9	121.3	122.6	123.9	125.3	126.9	129.2	131.0	132.3	107.2	112.3	117.5	122.6	127.7	132.9	138.0	7	2
7	3	113.3	114.6	116.4	118.7	120.3	121.7	123.0	124.3	125.7	127.4	129.6	131.5	132.7	107.6	112.7	117.9	123.0	128.2	133.3	138.5	7	3
7	4	113.7	115.0	116.8	119.1	120.8	122.2	123.5	124.8	126.2	127.8	130.1	132.0	133.2	108.0	113.1	118.3	123.5	128.7	133.8	139.0	7	4
7	5	114.1	115.4	117.3	119.5	121.2	122.6	123.9	125.2	126.6	128.3	130.6	132.5	133.7	108.3	113.5	118.7	123.9	129.1	134.3	139.5	7	5
7	6	114.5	115.8	117.7	120.0	121.6	123.0	124.4	125.7	127.1	128.8	131.0	132.9	134.2	108.7	113.9	119.1	124.4	129.6	134.8	140.0	7	6
7	7	114.9	116.2	118.1	120.4	122.0	123.5	124.8	126.1	127.5	129.2	131.5	133.4	134.7	109.1	114.3	119.6	124.8	130.0	135.3	140.5	7	7
7	8	115.3	116.6	118.5	120.8	122.5	123.9	125.2	126.6	128.0	129.7	132.0	133.9	135.1	109.5	114.7	120.0	125.2	130.5	135.8	141.0	7	8
7	9	115.7	117.0	118.9	121.2	122.9	124.3	125.7	127.0	128.4	130.1	132.4	134.4	135.6	109.8	115.1	120.4	125.7	131.0	136.2	141.5	7	9
7	10	116.1	117.4	119.3	121.6	123.3	124.8	126.1	127.4	128.9	130.8	132.9	134.8	136.1	110.2	115.5	120.8	126.1	131.4	136.7	142.0	7	10
7	11	116.5	117.8	119.7	122.1	123.7	125.2	126.5	127.9	129.3	131.0	133.4	135.3	136.6	110.6	115.9	121.2	126.5	131.9	137.2	142.5	7	11
8	0	116.9	118.2	120.1	122.5	124.2	125.6	127.0	128.3	129.8	131.5	133.8	135.8	137.0	110.9	116.3	121.6	127.0	132.3	137.7	143.0	8	0
8	1	117.3	118.6	120.5	122.9	124.6	126.0	127.4	128.8	130.2	131.9	134.3	136.2	137.5	111.3	116.7	122.0	127.4	132.8	138.2	143.5	8	1
8	2	117.7	119.0	120.9	123.3	125.0	126.5	127.8	129.2	130.7	132.4	134.8	136.7	138.0	111.6	117.0	122.4	127.8	133.2	138.6	144.0	8	2
8	3	118.1	119.3	121.3	123.7	125.4	126.9	128.3	129.6	131.1	132.8	135.2	137.2	138.5	112.0	117.4	122.8	128.3	133.7	139.1	144.5	8	3
8	4	118.4	119.7	121.7	124.1	125.8	127.3	128.7	130.1	131.6	133.3	135.7	137.7	139.0	112.4	117.8	123.2	128.7	134.1	139.6	145.0	8	4
8	5	118.8	120.1	122.1	124.5	126.3	127.7	129.1	130.5	132.0	133.7	136.1	138.1	139.4	112.7	118.2	123.7	129.1	134.6	140.1	145.6	8	5
8	6	119.2	120.5	122.5	124.9	126.7	128.2	129.6	131.0	132.4	134.2	136.6	138.6	139.9	113.1	118.6	124.1	129.6	135.1	140.6	146.1	8	6
8	7	119.6	120.9	122.9	125.3	127.1	128.6	130.0	131.4	132.9	134.6	137.1	139.1	140.4	113.4	118.9	124.5	130.0	135.5	141.1	146.6	8	7
8	8	120.0	121.3	123.3	125.7	127.5	129.0	130.4	131.8	133.3	135.1	137.5	139.6	140.9	113.8	119.3	124.9	130.4	136.0	141.5	147.1	8	8
8	9	120.4	121.7	123.7	126.2	127.9	129.4	130.9	132.3	133.8	135.6	138.0	140.0	141.4	114.1	119.7	125.3	130.9	136.4	142.0	147.6	8	9
8	10	120.7	122.1	124.1	126.6	128.3	129.9	131.3	132.7	134.2	136.0	138.5	140.5	141.9	114.5	120.1	125.7	131.3	136.9	142.5	148.1	8	10
8	11	121.1	122.4	124.5	127.0	128.8	130.3	131.7	133.2	134.7	136.5	139.0	141.0	142.3	114.8	120.4	126.1	131.7	137.4	143.0	148.7	8	11

- ESTATURA (cm) PARA IDADE EM MENINAS DE 02 A 08 ANOS

EDAD AÑOS MESES	CENTILES													DESVIACIONES ESTANDAR					EDAD AÑOS MESES		
	3*	5*	10*	20*	30*	40*	50*	60*	70*	80*	90*	95*	97*	-3D.E.	-2D.E.	-1D.E.	MEDIANA	+1D.E.		+2D.E.	+3D.E.
2 0	78.5	79.2	80.4	81.8	82.8	83.7	84.5	85.3	86.2	87.2	88.6	89.8	90.5	74.9	76.1	81.3	84.6	87.7	90.9	94.1	2 0
2 1	79.2	80.0	81.2	82.6	83.6	84.5	85.4	86.2	87.1	88.1	89.5	90.7	91.5	75.6	76.8	82.1	85.4	88.6	91.9	95.1	2 1
2 2	80.0	80.8	82.0	83.4	84.5	85.4	86.2	87.0	87.9	89.0	90.5	91.7	92.4	76.3	79.6	82.9	86.2	89.5	92.8	96.2	2 2
2 3	80.7	81.5	82.7	84.2	85.3	86.2	87.0	87.9	88.8	89.9	91.4	92.6	93.4	77.0	80.3	83.7	87.0	90.4	93.8	97.1	2 3
2 4	81.4	82.3	83.5	85.0	86.1	87.0	87.9	88.7	89.7	90.7	92.2	93.5	94.3	77.6	81.0	84.5	87.9	91.3	94.7	98.1	2 4
2 5	82.2	83.0	84.2	85.8	86.9	87.8	88.7	89.5	90.5	91.6	93.1	94.4	95.2	78.3	81.8	85.2	88.7	92.1	95.6	99.0	2 5
2 6	82.9	83.7	85.0	86.5	87.6	88.6	89.5	90.3	91.3	92.4	93.9	95.2	96.0	79.0	82.5	86.0	89.5	93.0	96.5	100.0	2 6
2 7	83.6	84.4	85.7	87.3	88.4	89.3	90.2	91.1	92.1	93.2	94.8	96.1	96.9	79.6	83.2	86.7	90.2	93.8	97.3	100.9	2 7
2 8	84.3	85.1	86.4	88.0	89.1	90.1	91.0	91.9	92.9	94.0	95.6	96.9	97.7	80.3	83.8	87.4	91.0	94.6	98.2	101.7	2 8
2 9	84.9	85.8	87.1	88.7	89.8	90.8	91.7	92.7	93.6	94.8	96.4	97.7	98.6	80.9	84.5	88.1	91.7	95.4	99.0	102.6	2 9
2 10	85.6	86.5	87.8	89.4	90.6	91.6	92.5	93.4	94.4	95.6	97.2	98.5	99.4	81.5	85.2	88.8	92.5	96.1	99.8	103.4	2 10
2 11	86.3	87.1	88.5	90.1	91.3	92.3	93.2	94.1	95.1	96.3	97.9	99.3	100.1	82.1	85.8	89.5	93.2	96.9	100.6	104.3	2 11
3 0	86.9	87.8	89.1	90.8	92.0	93.0	93.9	94.9	95.9	97.0	98.7	100.0	100.9	82.8	86.5	90.2	93.9	97.6	101.4	105.1	3 0
3 1	87.6	88.4	89.8	91.5	92.6	93.7	94.6	95.6	96.6	97.8	99.4	100.8	101.7	83.4	87.1	90.9	94.8	98.4	102.1	105.9	3 1
3 2	88.2	89.1	90.4	92.1	93.3	94.3	95.3	96.3	97.3	98.5	100.1	101.5	102.4	84.0	87.7	91.5	95.3	99.1	102.9	106.6	3 2
3 3	88.8	89.7	91.1	92.8	94.0	95.0	96.0	96.9	98.0	99.2	100.9	102.2	103.1	84.5	88.4	92.2	96.0	99.8	103.6	107.4	3 3
3 4	89.4	90.3	91.7	93.4	94.6	95.7	96.6	97.6	98.6	99.9	101.6	103.0	103.9	85.1	89.0	92.8	96.6	100.5	104.3	108.2	3 4
3 5	90.0	90.9	92.3	94.0	95.3	96.3	97.3	98.3	99.3	100.5	102.2	103.6	104.6	85.7	89.6	93.4	97.3	101.2	105.0	108.9	3 5
3 6	90.6	91.5	92.9	94.7	95.9	97.0	97.9	98.9	100.0	101.2	102.9	104.3	105.3	86.3	90.2	94.0	97.9	101.8	105.7	109.6	3 6
3 7	91.2	92.1	93.5	95.3	96.5	97.6	98.5	99.6	100.8	101.9	103.6	105.0	105.9	86.8	90.7	94.7	98.6	102.6	106.4	110.3	3 7
3 8	91.8	92.7	94.1	95.9	97.1	98.2	99.2	100.2	101.3	102.5	104.3	105.7	106.6	87.4	91.3	95.3	99.2	103.1	107.1	111.0	3 8
3 9	92.3	93.3	94.7	96.5	97.7	98.8	99.8	100.8	101.9	103.2	104.9	106.3	107.3	87.9	91.9	95.8	99.8	103.8	107.8	111.7	3 9
3 10	92.9	93.9	95.3	97.1	98.3	99.4	100.4	101.4	102.5	103.8	105.6	107.0	107.9	88.4	92.4	96.4	100.4	104.4	108.4	112.4	3 10
3 11	93.5	94.4	95.9	97.6	98.9	100.0	101.0	102.1	103.1	104.4	106.2	107.6	108.6	89.0	93.0	97.0	101.0	105.1	109.1	113.1	3 11
4 0	94.0	95.0	96.4	98.2	99.5	100.6	101.6	102.7	103.8	105.0	106.8	108.3	109.2	89.5	93.5	97.6	101.6	105.7	109.7	113.8	4 0
4 1	94.6	95.5	97.0	98.8	100.1	101.2	102.2	103.3	104.4	105.6	107.4	108.9	109.9	90.0	94.1	98.1	102.2	106.3	110.4	114.4	4 1
4 2	95.1	96.1	97.5	99.3	100.7	101.8	102.8	103.8	105.0	106.3	108.1	109.5	110.5	90.5	94.6	98.7	102.8	106.9	111.0	115.1	4 2
4 3	95.6	96.6	98.1	99.9	101.2	102.3	103.4	104.4	105.5	106.9	108.7	110.2	111.1	91.0	95.1	99.3	103.4	107.5	111.6	115.8	4 3
4 4	96.1	97.1	98.6	100.5	101.8	102.9	104.0	105.0	106.1	107.5	109.3	110.8	111.8	91.5	95.6	99.8	104.0	108.1	112.3	116.4	4 4
4 5	96.6	97.6	99.2	101.0	102.3	103.5	104.5	105.6	106.7	108.0	109.9	111.4	112.4	92.0	96.1	100.3	104.5	108.7	112.9	117.1	4 5
4 6	97.2	98.1	99.7	101.5	102.9	104.0	105.1	106.2	107.3	108.6	110.5	112.0	113.0	92.4	96.7	100.9	105.1	109.3	113.5	117.7	4 6
4 7	97.7	98.7	100.2	102.1	103.4	104.6	105.6	106.7	107.9	109.2	111.1	112.6	113.6	92.9	97.1	101.4	105.6	109.9	114.1	118.4	4 7
4 8	98.1	99.2	100.7	102.6	104.0	105.1	106.2	107.3	108.4	109.8	111.7	113.2	114.2	93.4	97.6	101.9	106.2	110.5	114.8	119.0	4 8
4 9	98.6	99.7	101.2	103.1	104.5	105.7	106.7	107.8	109.0	110.4	112.3	113.8	114.9	93.8	98.1	102.4	106.7	111.1	115.4	119.7	4 9
4 10	99.1	100.1	101.7	103.6	105.0	106.2	107.3	108.4	109.6	111.0	112.9	114.4	115.5	94.3	98.6	102.9	107.3	111.6	116.0	120.3	4 10
4 11	99.6	100.6	102.2	104.2	105.5	106.7	107.8	109.0	110.1	111.5	113.5	115.1	116.1	94.7	99.1	103.5	107.8	112.2	116.6	121.0	4 11
5 0	100.1	101.1	102.7	104.7	106.1	107.3	108.4	109.5	110.7	112.1	114.0	115.7	116.7	95.1	99.5	104.0	108.4	112.8	117.2	121.6	5 0
5 1	100.5	101.6	103.2	105.2	106.6	107.8	108.9	110.0	111.3	112.7	114.6	116.3	117.3	95.5	100.0	104.5	108.9	113.4	117.8	122.3	5 1
5 2	101.0	102.1	103.7	105.7	107.1	108.3	109.5	110.6	111.8	113.2	115.2	116.8	117.9	96.0	100.5	105.0	109.5	113.9	118.4	122.9	5 2
5 3	101.5	102.5	104.2	106.2	107.6	108.8	110.0	111.1	112.4	113.8	115.8	117.4	118.5	96.4	100.9	105.4	110.0	114.5	119.1	123.6	5 3
5 4	101.9	103.0	104.6	106.7	108.1	109.4	110.5	111.7	112.9	114.4	116.4	118.0	119.1	96.8	101.4	105.9	110.5	115.1	119.7	124.2	5 4
5 5	102.4	103.4	105.1	107.1	108.6	109.9	111.0	112.2	113.5	114.9	117.0	118.6	119.7	97.2	101.8	106.4	111.0	115.7	120.3	124.9	5 5

- ESTATURA (cm) PARA IDADE EM MENINAS DE 02 A 08 ANOS (continuação) -

EDAD AÑOS MESES	CENTILES														DESVIACIONES ESTANDAR						EDAD AÑOS MESES
	3°	5°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	95°	97°	-3D.E.	-2D.E.	-1D.E.	MEDIANA	+1D.E.	+2D.E.	+3D.E.	
5 6	102.8	103.9	105.6	107.8	109.1	110.4	111.6	112.7	114.0	115.5	117.5	119.2	120.3	97.6	102.2	106.9	111.6	116.2	120.9	125.5	5 8
5 7	103.2	104.3	106.1	108.1	109.6	110.9	112.1	113.3	114.5	116.0	118.1	119.8	120.9	98.0	102.7	107.4	112.1	116.8	121.5	126.2	5 7
5 8	103.7	104.8	106.5	108.6	110.1	111.4	112.6	113.8	115.1	116.6	118.7	120.4	121.5	98.4	103.1	107.9	112.6	117.3	122.1	126.8	5 8
5 9	104.1	105.2	107.0	109.1	110.6	111.9	113.1	114.3	115.6	117.1	119.2	121.0	122.1	98.8	103.5	108.3	113.1	117.9	122.7	127.5	5 9
5 10	104.5	105.7	107.4	109.5	111.1	112.4	113.6	114.8	116.1	117.7	119.8	121.6	122.7	99.1	104.0	108.8	113.6	118.4	123.3	128.1	5 10
5 11	105.0	106.1	107.9	110.0	111.6	112.9	114.1	115.4	116.7	118.2	120.4	122.1	123.3	99.5	104.4	109.3	114.1	119.0	123.9	128.7	5 11
6 0	105.4	106.5	108.3	110.5	112.1	113.4	114.6	115.9	117.2	118.6	120.9	122.7	123.9	99.9	104.8	109.7	114.6	119.6	124.5	129.4	6 0
6 1	105.8	107.0	108.8	111.0	112.5	113.9	115.1	116.4	117.7	119.3	121.5	123.3	124.5	100.2	105.2	110.2	115.1	120.1	125.1	130.0	6 1
6 2	106.2	107.4	109.2	111.4	113.0	114.4	115.6	116.9	118.3	119.9	122.1	123.9	125.1	100.6	105.6	110.6	115.6	120.6	125.7	130.7	6 2
6 3	106.6	107.8	109.7	111.9	113.5	114.9	116.1	117.4	118.8	120.4	122.6	124.5	125.7	101.0	106.0	111.1	116.1	121.2	126.3	131.3	6 3
6 4	107.0	108.2	110.1	112.3	114.0	115.3	116.6	117.9	119.3	120.9	123.2	125.0	126.2	101.3	106.4	111.5	116.6	121.7	126.8	131.9	6 4
6 5	107.4	108.7	110.5	112.8	114.4	115.8	117.1	118.4	119.8	121.5	123.7	125.6	126.8	101.7	106.8	112.0	117.1	122.3	127.4	132.6	6 5
6 6	107.9	109.1	111.0	113.3	114.9	116.3	117.6	118.9	120.4	122.0	124.3	126.2	127.4	102.0	107.2	112.4	117.6	122.8	128.0	133.2	6 6
6 7	108.3	109.5	111.4	113.7	115.4	116.8	118.1	119.5	120.9	122.5	124.8	126.7	128.0	102.4	107.6	112.9	118.1	123.4	128.6	133.9	6 7
6 8	108.7	109.9	111.8	114.2	115.8	117.3	118.6	120.0	121.4	123.1	125.4	127.3	128.6	102.7	108.0	113.3	118.6	123.9	129.2	134.5	6 8
6 9	109.1	110.3	112.3	114.6	116.3	117.8	119.1	120.5	121.9	123.6	125.9	127.9	129.1	103.1	108.4	113.8	119.1	124.4	129.8	135.1	6 9
6 10	109.5	110.7	112.7	115.1	116.8	118.2	119.6	121.0	122.4	124.1	126.5	128.5	129.7	103.4	108.8	114.2	119.6	125.0	130.4	135.8	6 10
6 11	109.9	111.2	113.1	115.5	117.2	118.7	120.1	121.5	122.9	124.7	127.0	129.0	130.3	103.8	109.2	114.7	120.1	125.5	131.0	136.4	6 11
7 0	110.3	111.6	113.6	116.0	117.7	119.2	120.6	122.0	123.4	125.2	127.6	129.6	130.9	104.1	109.6	115.1	120.6	126.1	131.5	137.0	7 0
7 1	110.7	112.0	114.0	116.4	118.2	119.7	121.1	122.5	124.0	125.7	128.1	130.2	131.5	104.5	110.0	115.5	121.1	126.6	132.1	137.6	7 1
7 2	111.1	112.4	114.4	116.9	118.6	120.1	121.5	123.0	124.5	126.2	128.7	130.7	132.0	104.8	110.4	116.0	121.5	127.1	132.7	138.3	7 2
7 3	111.5	112.8	114.8	117.3	119.1	120.6	122.0	123.5	125.0	126.8	129.2	131.3	132.6	105.2	110.8	116.4	122.0	127.7	133.3	138.9	7 3
7 4	111.9	113.2	115.3	117.7	119.5	121.1	122.5	124.0	125.5	127.3	129.8	131.8	133.2	105.5	111.2	116.8	122.5	128.2	133.9	139.5	7 4
7 5	112.2	113.6	115.7	118.2	120.0	121.6	123.0	124.4	126.0	127.8	130.3	132.4	133.8	105.9	111.6	117.3	123.0	128.7	134.4	140.1	7 5
7 6	112.6	114.0	116.1	118.6	120.5	122.0	123.5	124.9	126.5	128.3	130.9	133.0	134.3	106.2	112.0	117.7	123.5	129.2	135.0	140.8	7 6
7 7	113.0	114.4	116.5	119.1	120.9	122.5	124.0	125.4	127.0	128.9	131.4	133.5	134.9	106.5	112.4	118.2	124.0	129.8	135.6	141.4	7 7
7 8	113.4	114.8	116.9	119.5	121.4	123.0	124.5	125.9	127.5	129.4	132.0	134.1	135.5	106.9	112.7	118.6	124.5	130.3	136.2	142.0	7 8
7 9	113.8	115.2	117.4	120.0	121.8	123.4	124.9	126.4	128.0	129.9	132.5	134.6	135.0	107.2	113.1	119.0	124.9	130.8	136.7	142.6	7 9
7 10	114.2	115.6	117.8	120.4	122.3	123.9	125.4	126.9	128.5	130.4	133.0	135.2	135.6	107.6	113.5	119.5	125.4	131.4	137.3	143.2	7 10
7 11	114.6	116.0	118.2	120.8	122.8	124.4	125.9	127.4	129.0	130.9	133.6	135.8	137.2	107.9	113.9	119.9	125.8	131.8	137.8	143.8	7 11
8 0	115.0	116.5	118.7	121.3	123.2	124.9	126.4	127.9	129.5	131.5	134.1	136.3	137.7	108.3	114.3	120.4	126.4	132.4	138.4	144.5	8 0
8 1	115.4	116.9	119.1	121.8	123.7	125.3	126.9	128.4	130.1	132.0	134.7	136.9	138.3	108.6	114.7	120.8	126.9	132.9	139.0	145.1	8 1
8 2	115.8	117.3	119.5	122.2	124.1	125.8	127.4	128.9	130.6	132.5	135.2	137.4	138.9	109.0	115.1	121.2	127.4	133.5	139.6	145.7	8 2
8 3	116.2	117.7	119.9	122.6	124.6	126.3	127.8	129.4	131.1	133.0	135.7	138.0	139.4	109.4	115.5	121.7	127.8	134.0	140.2	146.3	8 3
8 4	116.7	118.1	120.4	123.1	125.1	126.7	128.3	129.9	131.6	133.5	136.3	138.5	140.0	109.7	115.9	122.1	128.3	134.5	140.7	146.9	8 4
8 5	117.1	118.5	120.8	123.6	125.5	127.2	128.8	130.4	132.1	134.1	136.8	139.1	140.6	110.1	116.3	122.6	128.8	135.0	141.3	147.5	8 5
8 6	117.5	119.0	121.2	124.0	126.0	127.7	129.3	130.9	132.6	134.6	137.3	139.6	141.1	110.4	116.7	123.0	129.3	135.6	141.9	148.1	8 6
8 7	117.9	119.4	121.7	124.5	126.5	128.2	129.8	131.4	133.1	135.1	137.9	140.2	141.7	110.8	117.1	123.5	129.8	136.1	142.4	148.8	8 7
8 8	118.3	119.8	122.1	124.9	126.9	128.7	130.3	131.9	133.6	135.6	138.4	140.7	142.2	111.2	117.5	123.9	130.3	136.6	143.0	149.4	8 8
8 9	118.7	120.2	122.6	125.4	127.4	129.1	130.8	132.4	134.1	136.1	139.0	141.3	142.8	111.6	118.0	124.4	130.8	137.2	143.6	150.0	8 9
8 10	119.1	120.7	123.0	125.8	127.9	129.6	131.2	132.9	134.6	136.7	139.5	141.8	143.4	111.9	118.4	124.8	131.2	137.7	144.1	150.6	8 10
8 11	119.6	121.1	123.4	126.3	128.3	130.1	131.7	133.4	135.1	137.2	140.0	142.4	143.9	112.3	118.8	125.3	131.7	138.2	144.7	151.2	8 11

- PESO (kg) PARA IDADE EM MENINOS DE 02 A 08 ANOS

EDAD AÑOS MESES	CENTILES														DESVIACIONES ESTANDAR							EDAD AÑOS MESES
	3°	5°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	95°	97°	-3D.E.	-2D.E.	-1D.E.	MEDIANA	+1D.E.	+2D.E.	+3D.E.		
2 0	10.2	10.5	10.9	11.4	11.8	12.1	12.3	12.8	13.2	13.8	14.5	15.1	15.5	9.0	10.1	11.2	12.3	14.0	15.7	17.4	2 0	
2 1	10.3	10.6	11.0	11.6	11.9	12.2	12.5	13.0	13.4	14.0	14.7	15.3	15.7	9.0	10.2	11.4	12.6	14.2	15.9	17.6	2 1	
2 2	10.4	10.7	11.2	11.7	12.1	12.4	12.7	13.2	13.6	14.2	14.9	15.5	15.9	9.1	10.3	11.5	12.7	14.4	16.1	17.8	2 2	
2 3	10.6	10.9	11.3	11.9	12.3	12.6	12.9	13.4	13.8	14.4	15.1	15.7	16.1	9.1	10.4	11.7	12.9	14.6	16.3	18.0	2 3	
2 4	10.7	11.0	11.5	12.0	12.4	12.8	13.1	13.6	14.0	14.6	15.3	16.0	16.4	9.2	10.5	11.8	13.1	14.8	16.6	18.3	2 4	
2 5	10.8	11.1	11.6	12.2	12.6	13.0	13.3	13.8	14.2	14.8	15.5	16.2	16.6	9.3	10.6	12.0	13.3	15.1	16.8	18.5	2 5	
2 6	10.9	11.2	11.7	12.3	12.8	13.2	13.5	14.0	14.4	15.0	15.7	16.4	16.8	9.4	10.7	12.1	13.5	15.3	17.0	18.7	2 6	
2 7	11.0	11.4	11.9	12.5	13.0	13.3	13.7	14.1	14.6	15.2	15.9	16.6	17.0	9.4	10.9	12.3	13.7	15.6	17.2	19.0	2 7	
2 8	11.1	11.5	12.0	12.7	13.1	13.5	13.9	14.3	14.8	15.4	16.1	16.8	17.2	9.5	11.0	12.4	13.9	15.7	17.4	19.2	2 8	
2 9	11.3	11.6	12.2	12.8	13.3	13.7	14.1	14.5	15.0	15.6	16.4	17.0	17.4	9.6	11.1	12.6	14.1	15.9	17.6	19.4	2 9	
2 10	11.4	11.7	12.3	13.0	13.5	13.9	14.3	14.7	15.2	15.8	16.6	17.2	17.6	9.7	11.2	12.7	14.3	16.0	17.8	19.6	2 10	
2 11	11.5	11.9	12.4	13.1	13.6	14.0	14.4	14.9	15.4	16.0	16.8	17.4	17.8	9.7	11.3	12.9	14.4	16.2	18.0	19.8	2 11	
3 0	11.8	12.0	12.6	13.3	13.8	14.2	14.6	15.1	15.6	16.2	17.0	17.6	18.0	9.8	11.4	13.0	14.6	16.4	18.3	20.1	3 0	
3 1	11.7	12.1	12.7	13.4	13.9	14.4	14.8	15.3	15.8	16.3	17.2	17.8	18.2	9.9	11.5	13.2	14.8	16.6	18.5	20.3	3 1	
3 2	11.9	12.3	12.9	13.6	14.1	14.6	15.0	15.4	15.9	16.5	17.3	18.0	18.5	10.0	11.7	13.3	15.0	16.8	18.7	20.5	3 2	
3 3	12.0	12.4	13.0	13.7	14.3	14.7	15.2	15.6	16.1	16.7	17.5	18.2	18.7	10.1	11.8	13.5	15.2	17.0	18.9	20.7	3 3	
3 4	12.1	12.5	13.1	13.9	14.4	14.9	15.3	15.8	16.3	16.9	17.7	18.4	18.9	10.2	11.9	13.6	15.3	17.2	19.1	21.0	3 4	
3 5	12.2	12.6	13.3	14.0	14.6	15.1	15.5	16.0	16.5	17.1	17.9	18.6	19.1	10.3	12.0	13.8	15.5	17.4	19.3	21.2	3 5	
3 6	12.4	12.8	13.4	14.2	14.8	15.2	15.7	16.2	16.7	17.3	18.1	18.8	19.3	10.4	12.1	13.9	15.7	17.6	19.5	21.4	3 6	
3 7	12.5	12.9	13.6	14.3	14.9	15.4	15.8	16.3	16.9	17.5	18.3	19.0	19.5	10.5	12.3	14.1	15.8	17.8	19.7	21.7	3 7	
3 8	12.6	13.0	13.7	14.5	15.1	15.6	16.0	16.5	17.0	17.7	18.5	19.2	19.7	10.6	12.4	14.2	16.0	18.0	19.9	21.9	3 8	
3 9	12.7	13.2	13.8	14.6	15.2	15.7	16.2	16.7	17.2	17.9	18.7	19.4	19.9	10.7	12.5	14.4	16.2	18.2	20.1	22.1	3 9	
3 10	12.9	13.3	14.0	14.8	15.4	15.9	16.4	16.9	17.4	18.0	18.9	19.7	20.1	10.8	12.6	14.5	16.4	18.4	20.4	22.4	3 10	
3 11	13.0	13.4	14.1	14.9	15.5	16.1	16.5	17.0	17.6	18.2	19.1	19.9	20.3	10.9	12.8	14.6	16.5	18.6	20.6	22.6	3 11	
4 0	13.1	13.6	14.3	15.1	15.7	16.2	16.7	17.2	17.8	18.4	19.3	20.1	20.5	11.0	12.9	14.8	16.7	18.7	20.8	22.8	4 0	
4 1	13.2	13.7	14.4	15.2	15.9	16.4	16.9	17.4	17.9	18.6	19.5	20.3	20.8	11.1	13.0	14.9	16.9	18.9	21.0	23.1	4 1	
4 2	13.4	13.8	14.5	15.4	16.0	16.5	17.0	17.6	18.1	18.8	19.7	20.5	21.0	11.2	13.1	15.1	17.0	19.1	21.2	23.3	4 2	
4 3	13.5	14.0	14.7	15.5	16.2	16.7	17.2	17.7	18.3	19.0	19.9	20.7	21.2	11.3	13.3	15.2	17.2	19.3	21.4	23.6	4 3	
4 4	13.6	14.1	14.8	15.7	16.3	16.9	17.4	17.9	18.5	19.2	20.1	20.9	21.4	11.4	13.4	15.4	17.4	19.5	21.7	23.8	4 4	
4 5	13.8	14.2	15.0	15.8	16.5	17.0	17.5	18.1	18.7	19.4	20.3	21.1	21.6	11.5	13.5	15.5	17.5	19.7	21.9	24.1	4 5	
4 6	13.9	14.4	15.1	16.0	16.6	17.2	17.7	18.2	18.8	19.5	20.5	21.3	21.8	11.6	13.7	15.7	17.7	19.9	22.1	24.3	4 6	
4 7	14.0	14.5	15.2	16.1	16.8	17.3	17.9	18.4	19.0	19.7	20.7	21.5	22.1	11.8	13.8	15.8	17.9	20.1	22.3	24.6	4 7	
4 8	14.2	14.6	15.4	16.3	16.9	17.5	18.0	18.6	19.2	19.9	20.9	21.8	22.3	11.9	13.9	16.0	18.0	20.3	22.6	24.8	4 8	
4 9	14.3	14.8	15.5	16.4	17.1	17.7	18.2	18.8	19.4	20.1	21.1	22.0	22.5	12.0	14.0	16.1	18.2	20.5	22.8	25.1	4 9	
4 10	14.4	14.9	15.7	16.6	17.3	17.8	18.3	18.9	19.6	20.3	21.3	22.2	22.7	12.1	14.2	16.3	18.3	20.7	23.0	25.4	4 10	
4 11	14.6	15.1	15.8	16.7	17.4	18.0	18.5	19.1	19.8	20.5	21.6	22.4	23.0	12.2	14.3	16.4	18.5	20.9	23.3	25.6	4 11	
5 0	14.7	15.2	16.0	16.9	17.6	18.1	18.7	19.3	19.9	20.7	21.8	22.6	23.2	12.3	14.4	16.6	18.7	21.1	23.5	25.9	5 0	
5 1	14.8	15.3	16.1	17.0	17.7	18.3	18.8	19.5	20.1	20.9	22.0	22.9	23.4	12.4	14.6	16.7	18.8	21.3	23.7	26.2	5 1	
5 2	15.0	15.5	16.2	17.2	17.9	18.5	19.0	19.6	20.3	21.1	22.2	23.1	23.7	12.6	14.7	16.9	19.0	21.5	24.0	26.5	5 2	
5 3	15.1	15.6	16.4	17.3	18.0	18.6	19.2	19.8	20.5	21.3	22.4	23.3	23.9	12.7	14.8	17.0	19.2	21.7	24.2	26.7	5 3	
5 4	15.2	15.7	16.5	17.5	18.2	18.8	19.3	20.0	20.7	21.5	22.6	23.6	24.2	12.8	15.0	17.1	19.3	21.9	24.5	27.0	5 4	
5 5	15.4	15.9	16.7	17.8	18.3	18.9	19.5	20.2	20.9	21.7	22.8	23.8	24.4	12.9	15.1	17.3	19.5	22.1	24.7	27.3	5 5	

- PESO (kg) PARA IDADE EM MENINOS DE 02 A 08 ANOS (continuação)

EDAD AÑOS MESES	CENTILES													DESVIACIONES ESTANDAR						EDAD AÑOS MESES	
	3°	5°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	95°	97°	-30.E.	-20.E.	-10.E.	MEDIANA	+10.E.	+20.E.		+30.E.
5 6	15.5	16.0	16.8	17.8	18.5	19.1	19.7	20.3	21.1	21.9	23.1	24.0	24.7	13.0	15.2	17.4	19.7	22.3	25.0	27.6	5 6
5 7	15.6	16.2	17.0	18.0	18.7	19.3	19.8	20.5	21.2	22.1	23.3	24.3	24.9	13.1	15.4	17.6	19.8	22.5	25.2	27.9	5 7
5 8	15.8	16.3	17.1	18.1	18.8	19.4	20.0	20.7	21.4	22.3	23.5	24.5	25.2	13.2	15.5	17.7	20.0	22.7	25.5	28.2	5 8
5 9	15.9	16.4	17.3	18.3	19.0	19.6	20.2	20.9	21.6	22.5	23.7	24.8	25.4	13.4	15.6	17.9	20.2	23.0	25.7	28.5	5 9
5 10	16.0	16.6	17.4	18.4	19.1	19.8	20.3	21.1	21.8	22.7	24.0	25.0	25.7	13.5	15.8	18.0	20.3	23.2	26.0	28.9	5 10
5 11	16.2	16.7	17.5	18.6	19.3	19.9	20.5	21.2	22.0	22.9	24.2	25.3	25.9	13.6	15.9	18.2	20.5	23.4	26.3	29.2	5 11
6 0	16.3	16.8	17.7	18.7	19.5	20.1	20.7	21.4	22.2	23.2	24.5	25.5	26.2	13.7	16.0	18.4	20.7	23.6	26.6	29.5	6 0
6 1	16.4	17.0	17.8	18.9	19.6	20.3	20.9	21.6	22.4	23.4	24.7	25.8	26.5	13.8	16.2	18.5	20.9	23.8	26.8	29.8	6 1
6 2	16.6	17.1	18.0	19.0	19.8	20.4	21.0	21.8	22.6	23.6	24.9	26.0	26.8	13.9	16.3	18.7	21.0	24.1	27.1	30.2	6 2
6 3	16.7	17.3	18.1	19.2	20.0	20.6	21.2	22.0	22.8	23.8	25.2	26.3	27.0	14.0	16.4	18.8	21.2	24.3	27.4	30.5	6 3
6 4	16.8	17.4	18.3	19.3	20.1	20.8	21.4	22.2	23.0	24.0	25.4	26.6	27.3	14.1	16.5	19.0	21.4	24.5	27.7	30.9	6 4
6 5	17.0	17.5	18.4	19.5	20.3	20.9	21.6	22.4	23.2	24.3	25.7	26.9	27.6	14.2	16.7	19.1	21.6	24.8	28.0	31.2	6 5
6 6	17.1	17.7	18.6	19.7	20.4	21.1	21.7	22.6	23.5	24.5	25.9	27.1	27.9	14.3	16.8	19.3	21.7	25.0	28.3	31.6	6 6
6 7	17.2	17.8	18.7	19.8	20.6	21.3	21.9	22.8	23.7	24.7	26.2	27.4	28.2	14.4	16.9	19.4	21.9	25.3	28.6	31.9	6 7
6 8	17.4	18.0	18.9	20.0	20.8	21.5	22.1	23.0	23.9	25.0	26.5	27.7	28.5	14.6	17.1	19.6	22.1	25.5	28.9	32.3	6 8
6 9	17.5	18.1	19.0	20.1	21.0	21.6	22.3	23.2	24.1	25.2	26.7	28.0	28.8	14.7	17.2	19.7	22.3	25.8	29.2	32.7	6 9
6 10	17.6	18.2	19.2	20.3	21.1	21.8	22.5	23.4	24.3	25.5	27.0	28.3	29.1	14.8	17.3	19.9	22.5	26.0	29.5	33.1	6 10
6 11	17.8	18.4	19.3	20.5	21.3	22.0	22.7	23.6	24.6	25.7	27.3	28.6	29.4	14.9	17.5	20.1	22.7	26.3	29.9	33.5	6 11
7 0	17.9	18.5	19.5	20.8	21.5	22.2	22.9	23.8	24.8	25.9	27.6	28.9	29.8	15.0	17.6	20.2	22.9	26.5	30.2	33.9	7 0
7 1	18.0	18.7	19.8	20.8	21.6	22.4	23.0	24.0	25.0	26.2	27.8	29.2	30.1	15.1	17.7	20.4	23.0	26.8	30.5	34.3	7 1
7 2	18.2	18.8	19.8	21.0	21.8	22.6	23.2	24.2	25.2	26.5	28.1	29.5	30.4	15.1	17.8	20.5	23.2	27.1	30.9	34.7	7 2
7 3	18.3	18.9	19.9	21.1	22.0	22.7	23.4	24.4	25.5	26.7	28.4	29.8	30.8	15.2	18.0	20.7	23.4	27.3	31.2	35.1	7 3
7 4	18.4	19.1	20.1	21.3	22.2	22.9	23.6	24.6	25.7	27.0	28.7	30.2	31.1	15.3	18.1	20.9	23.6	27.6	31.6	35.5	7 4
7 5	18.6	19.2	20.2	21.5	22.4	23.1	23.8	24.9	26.0	27.2	29.0	30.5	31.5	15.4	18.2	21.0	23.8	27.9	31.9	36.0	7 5
7 6	18.7	19.4	20.4	21.6	22.5	23.3	24.0	25.1	26.2	27.5	29.3	30.8	31.8	15.5	18.4	21.2	24.0	28.2	32.3	36.4	7 6
7 7	18.8	19.5	20.5	21.8	22.7	23.5	24.2	25.3	26.4	27.8	29.6	31.2	32.2	15.6	18.5	21.4	24.2	28.5	32.7	36.9	7 7
7 8	18.9	19.6	20.7	22.0	22.9	23.7	24.4	25.5	26.7	28.1	30.0	31.5	32.5	15.7	18.6	21.5	24.4	28.7	33.0	37.3	7 8
7 9	19.1	19.8	20.9	22.2	23.1	23.9	24.7	25.8	27.0	28.3	30.3	31.9	32.9	15.8	18.7	21.7	24.7	29.0	33.4	37.8	7 9
7 10	19.2	19.9	21.0	22.3	23.3	24.1	24.9	26.0	27.2	28.6	30.6	32.2	33.3	15.8	18.9	21.9	24.9	29.3	33.8	38.3	7 10
7 11	19.3	20.1	21.2	22.5	23.5	24.3	25.1	26.2	27.5	28.9	30.9	32.6	33.7	15.9	19.0	22.0	25.1	29.6	34.2	38.8	7 11
8 0	19.5	20.2	21.3	22.7	23.7	24.5	25.3	26.5	27.7	29.2	31.3	33.0	34.1	16.0	19.1	22.2	25.3	30.0	34.6	39.3	8 0
8 1	19.6	20.3	21.5	22.9	23.9	24.7	25.5	26.7	28.0	29.5	31.6	33.3	34.5	16.1	19.2	22.4	25.5	30.3	35.0	39.8	8 1
8 2	19.7	20.5	21.6	23.0	24.1	24.9	25.7	27.0	28.3	29.8	32.0	33.7	34.9	16.1	19.3	22.5	25.7	30.6	35.4	40.3	8 2
8 3	19.8	20.6	21.8	23.2	24.3	25.1	26.0	27.2	28.6	30.1	32.3	34.1	35.3	16.2	19.5	22.7	26.0	30.9	35.9	40.8	8 3
8 4	20.0	20.8	22.0	23.4	24.5	25.4	26.2	27.5	28.8	30.4	32.7	34.5	35.7	16.3	19.6	22.9	26.2	31.2	36.3	41.3	8 4
8 5	20.1	20.9	22.1	23.6	24.7	25.6	26.4	27.7	29.1	30.8	33.0	34.9	36.1	16.3	19.7	23.1	26.4	31.6	36.7	41.9	8 5
8 6	20.2	21.0	22.3	23.8	24.9	25.8	26.7	28.0	29.4	31.1	33.4	35.3	36.5	16.4	19.8	23.2	26.7	31.9	37.2	42.4	8 6
8 7	20.4	21.2	22.4	24.0	25.1	26.0	26.9	28.3	29.7	31.4	33.8	35.7	37.0	16.5	19.9	23.4	26.9	32.3	37.6	43.0	8 7
8 8	20.5	21.3	22.6	24.2	25.3	26.2	27.1	28.5	30.0	31.7	34.1	36.1	37.4	16.5	20.1	23.6	27.1	32.6	38.1	43.5	8 8
8 9	20.6	21.5	22.8	24.4	25.5	26.5	27.4	28.8	30.3	32.1	34.5	36.5	37.9	16.6	20.2	23.8	27.4	32.9	38.5	44.1	8 9
8 10	20.7	21.6	22.9	24.5	25.7	26.7	27.6	29.1	30.6	32.4	34.9	37.0	38.3	16.6	20.3	24.0	27.6	33.3	39.0	44.7	8 10
8 11	20.9	21.7	23.1	24.7	25.9	26.9	27.9	29.3	30.9	32.8	35.3	37.4	38.8	16.7	20.4	24.2	27.9	33.7	39.5	45.2	8 11

- PESO (kg) PARA IDADE EM MENINAS DE 02 A 08 ANOS

EDAD AÑOS MESES	CENTILES													DESVIACIONES ESTANDAR						EDAD AÑOS MESES	
	3°	5°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	95°	97°	-3D.E.	-2D.E.	-1D.E.	MEDIANA +1D.E.	+2D.E.	+3D.E.		
2 0	9.6	9.9	10.3	10.8	11.2	11.5	11.8	12.2	12.5	13.0	13.8	14.1	14.4	8.3	9.4	10.6	11.8	13.2	14.6	16.0	2 0
2 1	9.7	10.0	10.5	11.0	11.4	11.7	12.0	12.4	12.8	13.2	13.9	14.4	14.8	8.4	9.6	10.8	12.0	13.5	14.9	16.4	2 1
2 2	9.9	10.2	10.6	11.2	11.6	11.9	12.2	12.6	13.0	13.5	14.2	14.7	15.1	8.5	9.8	11.0	12.2	13.7	15.2	16.8	2 2
2 3	10.1	10.4	10.8	11.4	11.8	12.1	12.4	12.8	13.3	13.7	14.4	15.0	15.4	8.6	9.9	11.2	12.4	14.0	15.6	17.1	2 3
2 4	10.2	10.5	11.0	11.6	12.0	12.3	12.6	13.0	13.5	14.0	14.7	15.3	15.7	8.8	10.1	11.3	12.6	14.2	15.9	17.5	2 4
2 5	10.4	10.7	11.1	11.7	12.1	12.5	12.8	13.3	13.7	14.2	15.0	15.6	16.0	8.9	10.2	11.5	12.8	14.5	16.1	17.8	2 5
2 6	10.5	10.8	11.3	11.9	12.3	12.7	13.0	13.5	13.9	14.5	15.2	15.8	16.2	9.0	10.3	11.7	13.0	14.7	16.4	18.1	2 6
2 7	10.6	11.0	11.5	12.1	12.5	12.9	13.2	13.7	14.1	14.7	15.5	16.1	16.5	9.1	10.5	11.9	13.2	15.0	16.7	18.5	2 7
2 8	10.8	11.1	11.6	12.2	12.7	13.0	13.4	13.9	14.3	14.9	15.7	16.3	16.8	9.2	10.6	12.0	13.4	15.2	17.0	18.8	2 8
2 9	10.9	11.3	11.8	12.4	12.8	13.2	13.6	14.0	14.5	15.1	15.9	16.6	17.0	9.4	10.8	12.2	13.6	15.4	17.2	19.1	2 9
2 10	11.1	11.4	11.9	12.6	13.0	13.4	13.8	14.2	14.7	15.3	16.2	16.8	17.3	9.5	10.9	12.3	13.8	15.6	17.5	19.4	2 10
2 11	11.2	11.5	12.1	12.7	13.2	13.6	13.9	14.4	14.9	15.5	16.4	17.1	17.5	9.6	11.0	12.5	13.9	15.8	17.8	19.7	2 11
3 0	11.3	11.7	12.2	12.9	13.3	13.7	14.1	14.6	15.1	15.7	16.6	17.3	17.8	9.7	11.2	12.6	14.1	16.1	18.0	20.0	3 0
3 1	11.5	11.8	12.4	13.0	13.5	13.9	14.3	14.8	15.3	15.9	16.8	17.5	18.0	9.8	11.3	12.8	14.3	16.3	18.3	20.2	3 1
3 2	11.6	11.9	12.5	13.2	13.6	14.1	14.4	15.0	15.5	16.1	17.0	17.8	18.3	9.9	11.4	12.9	14.4	16.5	18.5	20.5	3 2
3 3	11.7	12.1	12.6	13.3	13.8	14.2	14.6	15.1	15.7	16.3	17.2	18.0	18.5	10.0	11.5	13.1	14.6	16.7	18.7	20.8	3 3
3 4	11.8	12.2	12.8	13.4	13.9	14.4	14.8	15.3	15.9	16.5	17.4	18.2	18.7	10.1	11.6	13.2	14.8	16.9	19.0	21.1	3 4
3 5	12.0	12.3	12.9	13.6	14.1	14.5	14.9	15.5	16.0	16.7	17.6	18.4	18.9	10.2	11.8	13.3	14.9	17.0	19.2	21.3	3 5
3 6	12.1	12.5	13.0	13.7	14.2	14.7	15.1	15.6	16.2	16.9	17.8	18.6	19.1	10.3	11.9	13.5	15.1	17.2	19.4	21.6	3 6
3 7	12.2	12.6	13.2	13.9	14.4	14.8	15.2	15.8	16.4	17.1	18.0	18.8	19.4	10.4	12.0	13.6	15.2	17.4	19.6	21.8	3 7
3 8	12.3	12.7	13.3	14.0	14.5	15.0	15.4	15.9	16.5	17.3	18.2	19.0	19.6	10.5	12.1	13.7	15.4	17.6	19.8	22.1	3 8
3 9	12.4	12.8	13.4	14.1	14.7	15.1	15.5	16.1	16.7	17.4	18.4	19.3	19.8	10.6	12.2	13.9	15.5	17.8	20.1	22.3	3 9
3 10	12.5	12.9	13.5	14.3	14.8	15.2	15.7	16.3	16.9	17.6	18.6	19.5	20.0	10.7	12.3	14.0	15.7	18.0	20.3	22.6	3 10
3 11	12.6	13.0	13.7	14.4	14.9	15.4	15.8	16.4	17.0	17.8	18.8	19.7	20.2	10.8	12.4	14.1	15.8	18.1	20.5	22.8	3 11
4 0	12.8	13.2	13.8	14.5	15.1	15.5	16.0	16.6	17.2	18.0	19.0	19.9	20.4	10.9	12.6	14.3	16.0	18.3	20.7	23.1	4 0
4 1	12.9	13.3	13.9	14.7	15.2	15.7	16.1	16.7	17.4	18.1	19.2	20.0	20.6	10.9	12.7	14.4	16.1	18.5	20.9	23.3	4 1
4 2	13.0	13.4	14.0	14.8	15.3	15.8	16.2	16.9	17.5	18.3	19.4	20.2	20.8	11.0	12.8	14.5	16.2	18.7	21.1	23.5	4 2
4 3	13.1	13.5	14.1	14.9	15.5	15.9	16.4	17.0	17.7	18.5	19.5	20.4	21.0	11.1	12.9	14.6	16.4	18.9	21.3	23.8	4 3
4 4	13.2	13.6	14.3	15.0	15.6	16.1	16.5	17.2	17.8	18.6	19.7	20.6	21.2	11.2	13.0	14.8	16.5	19.0	21.5	24.0	4 4
4 5	13.3	13.7	14.4	15.2	15.7	16.2	16.7	17.3	18.0	18.8	19.9	20.8	21.4	11.3	13.1	14.9	16.7	19.2	21.7	24.3	4 5
4 6	13.4	13.8	14.5	15.3	15.9	16.4	16.8	17.5	18.2	19.0	20.1	21.0	21.6	11.4	13.2	15.0	16.8	19.4	21.9	24.5	4 6
4 7	13.5	13.9	14.6	15.4	16.0	16.5	17.0	17.6	18.3	19.1	20.3	21.2	21.8	11.5	13.3	15.1	17.0	19.6	22.2	24.8	4 7
4 8	13.6	14.1	14.7	15.5	16.1	16.6	17.1	17.8	18.5	19.3	20.5	21.4	22.1	11.5	13.4	15.2	17.1	19.7	22.4	25.0	4 8
4 9	13.7	14.2	14.8	15.7	16.3	16.8	17.2	17.9	18.6	19.5	20.7	21.6	22.3	11.6	13.5	15.4	17.2	19.9	22.6	25.3	4 9
4 10	13.8	14.3	15.0	15.8	16.4	16.9	17.4	18.1	18.8	19.7	20.8	21.8	22.5	11.7	13.6	15.5	17.4	20.1	22.8	25.5	4 10
4 11	13.9	14.4	15.1	15.9	16.5	17.0	17.5	18.2	19.0	19.8	21.0	22.0	22.7	11.8	13.7	15.6	17.5	20.3	23.0	25.8	4 11
5 0	14.0	14.5	15.2	16.0	16.7	17.2	17.7	18.4	19.1	20.0	21.2	22.2	22.9	11.9	13.8	15.7	17.7	20.4	23.2	26.0	5 0
5 1	14.1	14.6	15.3	16.2	16.8	17.3	17.8	18.5	19.3	20.2	21.4	22.5	23.1	11.9	13.9	15.9	17.8	20.6	23.5	26.3	5 1
5 2	14.2	14.7	15.4	16.3	16.9	17.5	18.0	18.7	19.5	20.4	21.6	22.7	23.3	12.0	14.0	16.0	18.0	20.8	23.7	26.5	5 2
5 3	14.3	14.8	15.5	16.4	17.1	17.6	18.1	18.8	19.6	20.5	21.8	22.9	23.6	12.1	14.1	16.1	18.1	21.0	23.9	26.8	5 3
5 4	14.4	14.9	15.7	16.5	17.2	17.7	18.3	19.0	19.8	20.7	22.0	23.1	23.8	12.2	14.2	16.2	18.3	21.2	24.1	27.1	5 4
5 5	14.5	15.0	15.8	16.7	17.3	17.9	18.4	19.2	20.0	20.9	22.2	23.3	24.0	12.2	14.3	16.4	18.4	21.4	24.4	27.4	5 5

- PESO (kg) PARA IDADE EM MENINAS DE 02 A 08 ANOS (continuação)

EDAD AÑOS MESES	CENTILES													DESVIACIONES ESTANDAR						EDAD AÑOS MESES	
	3°	5°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	95°	97°	-30.E.	-20.E.	-10.E.	MEDIANA	+10.E.	+20.E.		+30.E.
5 6	14.6	15.1	15.9	16.8	17.5	18.0	18.6	19.3	20.1	21.1	22.4	23.6	24.3	12.3	14.4	16.5	18.6	21.6	24.6	27.7	5 6
5 7	14.7	15.2	16.0	16.9	17.6	18.2	18.7	19.5	20.3	21.3	22.7	23.8	24.5	12.4	14.5	16.6	18.7	21.8	24.9	28.0	5 7
5 8	14.9	15.4	16.1	17.1	17.7	18.3	18.9	19.7	20.5	21.5	22.9	24.0	24.8	12.5	14.6	16.7	18.9	22.0	25.1	28.3	5 8
5 9	15.0	15.5	16.3	17.2	17.9	18.5	19.0	19.8	20.7	21.7	23.1	24.3	25.0	12.5	14.7	16.9	19.0	22.2	25.4	28.6	5 9
5 10	15.1	15.6	16.4	17.3	18.0	18.6	19.2	20.0	20.9	21.9	23.3	24.5	25.3	12.6	14.8	17.0	19.2	22.4	25.7	28.9	5 10
5 11	15.2	15.7	16.5	17.5	18.2	18.8	19.4	20.2	21.1	22.1	23.6	24.8	25.5	12.7	14.9	17.1	19.4	22.6	25.9	29.2	5 11
6 0	15.3	15.8	16.6	17.6	18.3	19.0	19.5	20.4	21.3	22.3	23.8	25.0	25.8	12.8	15.0	17.3	19.5	22.9	26.2	29.6	6 0
6 1	15.4	15.9	16.8	17.8	18.5	19.1	19.7	20.6	21.5	22.6	24.1	25.3	26.1	12.8	15.1	17.4	19.7	23.1	26.5	29.9	6 1
6 2	15.5	16.0	16.9	17.9	18.7	19.3	19.9	20.7	21.7	22.8	24.3	25.6	26.4	12.9	15.2	17.5	19.9	23.3	26.8	30.2	6 2
6 3	15.6	16.2	17.0	18.1	18.8	19.5	20.0	20.9	21.9	23.0	24.6	25.8	26.7	13.0	15.3	17.7	20.0	23.6	27.1	30.6	6 3
6 4	15.7	16.3	17.2	18.2	19.0	19.6	20.2	21.1	22.1	23.2	24.8	26.1	27.0	13.0	15.4	17.8	20.2	23.8	27.4	31.0	6 4
6 5	15.8	16.4	17.3	18.4	19.1	19.8	20.4	21.3	22.3	23.5	25.1	26.4	27.3	13.1	15.5	18.0	20.4	24.1	27.7	31.4	6 5
6 6	15.9	16.5	17.4	18.5	19.3	20.0	20.6	21.5	22.6	23.7	25.4	26.7	27.6	13.2	15.7	18.1	20.6	24.3	28.0	31.8	6 6
6 7	16.1	16.7	17.6	18.7	19.5	20.2	20.8	21.8	22.8	24.0	25.7	27.0	27.9	13.2	15.8	18.3	20.8	24.6	28.4	32.2	6 7
6 8	16.2	16.8	17.7	18.8	19.7	20.3	21.0	22.0	23.0	24.2	25.9	27.3	28.3	13.3	15.9	18.4	21.0	24.9	28.7	32.6	6 8
6 9	16.3	16.9	17.9	19.0	19.8	20.5	21.2	22.2	23.3	24.5	26.2	27.7	28.6	13.4	16.0	18.6	21.2	25.1	29.1	33.0	6 9
6 10	16.4	17.0	18.0	19.2	20.0	20.7	21.4	22.4	23.5	24.8	26.6	28.0	29.0	13.4	16.1	18.8	21.4	25.4	29.4	33.5	6 10
6 11	16.5	17.2	18.2	19.3	20.2	20.9	21.6	22.7	23.8	25.1	26.9	28.4	29.3	13.5	16.2	18.9	21.6	25.7	29.8	33.9	6 11
7 0	16.7	17.3	18.3	19.5	20.4	21.1	21.8	22.9	24.0	25.4	27.2	28.7	29.7	13.6	16.3	19.1	21.8	26.0	30.2	34.4	7 0
7 1	16.8	17.4	18.5	19.7	20.6	21.4	22.1	23.1	24.3	25.7	27.5	29.1	30.1	13.6	16.5	19.3	22.1	26.3	30.6	34.9	7 1
7 2	16.9	17.6	18.6	19.9	20.8	21.6	22.3	23.4	24.6	26.0	27.9	29.5	30.5	13.7	16.6	19.4	22.3	26.6	31.0	35.4	7 2
7 3	17.0	17.7	18.8	20.1	21.0	21.8	22.5	23.7	24.9	26.3	28.2	29.8	30.9	13.8	16.7	19.6	22.5	27.0	31.4	35.9	7 3
7 4	17.2	17.9	19.0	20.3	21.2	22.0	22.8	23.9	25.1	26.6	28.6	30.2	31.3	13.9	16.8	19.8	22.8	27.3	31.8	36.4	7 4
7 5	17.3	18.0	19.1	20.5	21.4	22.2	23.0	24.2	25.4	26.9	28.9	30.6	31.7	13.9	16.9	20.0	23.0	27.6	32.3	36.9	7 5
7 6	17.4	18.2	19.3	20.7	21.6	22.5	23.3	24.5	25.7	27.2	29.3	31.0	32.2	14.0	17.1	20.2	23.3	28.0	32.7	37.5	7 6
7 7	17.6	18.3	19.5	20.9	21.9	22.7	23.5	24.7	26.0	27.6	29.7	31.5	32.8	14.1	17.2	20.4	23.5	28.3	33.2	38.0	7 7
7 8	17.7	18.5	19.6	21.1	22.1	23.0	23.8	25.0	26.4	27.9	30.1	31.9	33.1	14.1	17.3	20.6	23.8	28.7	33.6	38.6	7 8
7 9	17.9	18.8	19.8	21.3	22.3	23.2	24.0	25.3	26.7	28.3	30.5	32.3	33.5	14.2	17.5	20.8	24.0	29.1	34.1	39.2	7 9
7 10	18.0	18.8	20.0	21.5	22.5	23.4	24.3	25.6	27.0	28.6	30.9	32.8	34.0	14.3	17.6	21.0	24.3	29.5	34.6	39.8	7 10
7 11	18.2	19.0	20.2	21.7	22.8	23.7	24.6	25.9	27.3	29.0	31.3	33.2	34.5	14.3	17.7	21.2	24.6	29.8	35.1	40.4	7 11
8 0	18.3	19.1	20.4	21.9	23.0	24.0	24.8	26.2	27.7	29.4	31.7	33.7	35.0	14.4	17.9	21.4	24.8	30.2	35.6	41.0	8 0
8 1	18.4	19.3	20.6	22.1	23.3	24.2	25.1	26.5	28.0	29.7	32.2	34.2	35.4	14.5	18.0	21.6	25.1	30.6	36.1	41.6	8 1
8 2	18.6	19.5	20.8	22.4	23.5	24.5	25.4	26.8	28.3	30.1	32.6	34.6	35.9	14.6	18.2	21.8	25.4	31.0	36.6	42.2	8 2
8 3	18.8	19.6	21.0	22.6	23.8	24.8	25.7	27.1	28.7	30.5	33.0	35.1	36.5	14.6	18.3	22.0	25.7	31.4	37.1	42.9	8 3
8 4	18.9	19.8	21.2	22.8	24.0	25.0	26.0	27.5	29.0	30.9	33.5	35.6	37.0	14.7	18.5	22.2	26.0	31.8	37.7	43.5	8 4
8 5	19.1	20.0	21.4	23.1	24.3	25.3	26.3	27.8	29.4	31.3	33.9	36.1	37.5	14.8	18.6	22.5	26.3	32.2	38.2	44.1	8 5
8 6	19.2	20.2	21.6	23.3	24.5	25.6	26.6	28.1	29.8	31.7	34.4	36.6	38.0	14.9	18.8	22.7	26.6	32.7	38.7	44.8	8 6
8 7	19.4	20.3	21.8	23.5	24.8	25.9	26.9	28.5	30.1	32.1	34.8	37.1	38.5	14.9	18.9	22.9	26.9	33.1	39.3	45.5	8 7
8 8	19.6	20.5	22.0	23.8	25.1	26.2	27.2	28.8	30.5	32.5	35.3	37.6	39.1	15.0	19.1	23.1	27.2	33.6	39.8	46.1	8 8
8 9	19.7	20.7	22.2	24.0	25.3	26.5	27.5	29.1	30.9	32.9	35.8	38.1	39.6	15.1	19.2	23.4	27.5	33.9	40.4	46.8	8 9
8 10	19.9	20.9	22.4	24.3	25.6	26.8	27.8	29.5	31.3	33.3	36.2	38.6	40.2	15.2	19.4	23.6	27.8	34.4	41.0	47.5	8 10
8 11	20.1	21.1	22.6	24.5	25.9	27.1	28.1	29.8	31.8	33.8	36.7	39.1	40.7	15.3	19.6	23.9	28.1	34.8	41.5	48.2	8 11