

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB**

**PEDRO ERNESTO DE ANDRADE FIGUEIREDO**

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA DE CRIANÇAS DE ZERO A 10 ANOS: DADOS  
DO SISVAN DO CENTRO DE SAÚDE DA VILA PLANALTO, BRASÍLIA, DF**

**BRASÍLIA - DF**

**FEVEREIRO, 2016**

PEDRO ERNESTO DE ANDRADE FIGUEIREDO

**AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE 0 A 10 ANOS DO CENTRO DE  
SAÚDE DA VILA PLANALTO - DF**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade de Brasília  
como exigência parcial para a obtenção  
do título de Nutricionista.

Orientadora: Profa. Dra. Rosemeire  
Victoria Furumoto

BRASÍLIA - DF

FEVEREIRO, 2016

## INTRODUÇÃO

A Organização das Nações Unidas (ONU) divulgou que o número de pessoas que se encontram cronicamente subnutridas caiu para 795 milhões sendo 216 milhões a menos do que o período de 1992 e 100 milhões a menos do que em 2012. Isso se deu principalmente devido a redução desses números nos países em desenvolvimento (FAO, 2015). O Brasil constitui um dos países em destaque que conseguiu sair do quadro da fome e está passando por uma transição nutricional na qual a prevalência da desnutrição reduziu enquanto a do sobrepeso e da obesidade estão aumentando (BERTIN et al., 2010).

Uma pesquisa de grande impacto e amostra populacional significativa foi a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS). Esta mostrou como resultado nas crianças menores de 5 anos no Brasil que 7% possuem baixa estatura para idade, 1,9% tem magreza e 7,3% se encontra com sobrepeso. Os resultados para as crianças menores de 5 anos no Centro Oeste são 5,6% possui baixa estatura para idade, 1,1% tem magreza e 7,5% esta com sobrepeso (PNDS, 2006).

Outra pesquisa de grande impacto foi a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) realizada no período de 2008 a 2009. Esta mostrou a prevalência de déficit de altura nas crianças menores de 5 anos de idade e os indicadores antropométricos na população de 5 a 9 anos de idade no Brasil e nas regiões. Os resultados mostram que 6% da crianças com menos de 5 anos no Brasil estão com déficit de altura muito próximo aos 6,1% mostrado na região Centro Oeste. Entre as crianças de 5 a 9 anos de idade exibiu-se 6,8% de déficit de altura, 4,1% de déficit de peso, 33,5% de excesso de peso e 14,3% de obesidade no Brasil (IBGE, 2010).

A transição no entanto não ocorre apenas nas populações adultas atingindo também populações mais jovens e estando em constante aumento. Metade da população total e um terço das crianças de cinco a dez anos de idade estão com sobrepeso ou obesidade (MENDES, et al., 2013) (MOURA et al., 2011). A Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) teve como desfecho que nas crianças menores de 10 anos 2,5% nas famílias de baixa renda e 8% nas famílias de maior renda estavam obesas. Além disso 31% da crianças com menos de 5 anos tinham

desnutrição de alguma forma, sendo a em índice altura/idade a mais comum (SIGULEM, et al., 2000).

O perfil nutricional de crianças menores de cinco anos que frequentaram um berçário institucional no Distrito Federal apresentou 88,9% das crianças eutróficas e 11,1%, com risco de sobrepeso (FELIZOLA et al., 2015).

A mudança no perfil nutricional fez com que o sobrepeso e a obesidade ocupassem uma posição de destaque na saúde pública que era da desnutrição. Esse problema é um fator de risco para doenças crônicas não transmissíveis o que está tornando cada vez mais frequente doenças crônicas não transmissíveis como diabetes e hipertensão arterial em crianças (SODER, et al., 2012).

A OMS estimou que no ano de 2013 aproximadamente 42 milhões de menores de 5 anos apresentaram excesso de peso ou obesidade e aponta essa condição como uma das ameaças para a saúde global por se tratar de fator de risco para a disseminação de doenças crônicas não transmissível nesta faixa etária (WHO, 2008).

Estudos no Brasil com crianças na faixa etária de 5 a 9 anos tem demonstrado incremento na prevalência da obesidade. Comparando-se os anos de 1989 e 2009, entre as crianças do sexo masculino o aumento foi de 2,4% para 11,9%. Já para o sexo feminino foi de 2,4% para 11,8% (IBGE, 2010).

Para as crianças menores de 5 anos a prevalência de sobrepeso já se encontrava em patamares altos na década de 90, sendo de 7,2% da população e se manteve nesses patamares na década seguinte 7,3% (PNDS, 2006).

A avaliação do estado nutricional é a utilização de procedimentos diagnósticos que permitam identificar a situação nutricional de um indivíduo ou de uma população tornando possível que se identifique grupos de riscos e intervenções não apenas quanto aos efeitos mas também ao das causas (RIBAS, 1999).

O estado nutricional infantil é obtido pela análise da informações obtidas de dados bioquímicos, antropométricos, clínicos e pelo consumo alimentar podendo afetar o estado de saúde da criança. Esses parâmetros podem alterar pelos seguinte

fatores renda familiar, nível de instrução dos pais, alimentação da criança nos primeiros anos de vida e programas governamentais (MONTEIRO, et al., 1993).

Segundo a OMS os principais fatores determinantes para o aumento da obesidade em crianças são o aumento do consumo de alimentos ricos em gordura, sal e açúcar, a urbanização dos países e o decréscimo do tempo de prática de atividade física (WHO, 2008).

O nível de escolaridade da mãe é um fator significativo para a determinação do estado nutricional da criança porque esse demonstra o quão esclarecida a mãe é para ter uma gestação saudável, aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de idade e com isto auxilia garantir um crescimento saudável, sem déficit e deficiências (LEAL, et al., 2012).

Análise dos dados da POF concluíram que existe relação positiva entre o nível de escolaridade materna e o consumo de alimentos industrializados que tem sido associado ao aumento da obesidade. A alimentação familiar tem sofrido mudanças devido a maior participação da mulher no mercado de trabalho. É possível verificar uma redução da produção de alimentos em casa e conseqüente aumento da ingestão de alimentos prontos e industrializados (IBGE, 2004).

A condição socioeconômica de uma família também influencia no desenvolvimento da criança uma vez que aquelas que vivem com uma renda familiar mais baixa apresentam uma menor estatura do que comparada com aquelas com uma renda familiar mais elevada (GUIMARÃES et al, 1999). A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que um déficit no crescimento pode ser um indicador socioeconômico porque pessoas com a estatura menor se encontram nas populações com menores rendas mas que fatores genéticos e a herança da condição social também são determinantes para o crescimento das populações de menor estatura. Uma pesquisa realizada em Florianópolis com crianças escolares obteve como resultado que a condição socioeconômica era o fator que mais influenciava na relação da desnutrição por déficit de altura confirmando a importância socioeconômica para o crescimento e estado de saúde das crianças (CORSO et al., 2001).

A alimentação durante a infância é essencial para que se garanta o crescimento e desenvolvimento adequado da criança e manutenção da saúde (BRASIL, 2002). A formação correta de hábitos alimentares na infância favorecem uma boa saúde ao longo da vida, enquanto hábitos alimentares inadequados, podem atrapalhar o desenvolvimento e crescimento relacionado-se também à ocorrência de morbimortalidade em crianças (MARIN et al., 2009).

Os dois primeiros anos repercute as condições da vida intra uterina e do ambiente, destacando-se o estado nutricional. Sendo assim o deficit de crescimento linear na infância tem repercussões ao longo da vida (GIUGLIANI et al., 2000).

A alimentação durante os primeiros seis meses de vida deve ser exclusivamente o aleitamento materno em livre demanda (BRASIL, 2002). Essa recomendação oferece vários benefícios à saúde da criança por possuir um aporte e combinação única de proteínas, lipídios, carboidratos, vitaminas, minerais, hormônios, antioxidantes e células vivas, sendo considerado o alimento ideal para o crescimento e desenvolvimento do lactente sendo importante na redução da morbimortalidade infantil. Essa alimentação também tem outras vantagens que são imunológicas, psicológicas, cognitivas e econômica (ARAÚJO, 2014).

Existe uma relação entre o aleitamento materno e a saúde da criança tendo uma redução na prevalência de alergias, obesidade, diabetes, hipertensão e também provocando uma melhora no desenvolvimento motor e intelectual da criança (JACKSON et al., 2006). A incidência de doenças do trato gastrointestinal como diarreia e infecções estão diretamente ligadas à amamentação não exclusiva ou não amamentação do lactente (REBHAN et al., 2009).

A criança deve manter a amamentação até os dois anos de idade, no entanto após os seis meses deve se abandonar o aleitamento materno exclusivo e passar a consumir o leite materno combinado a uma alimentação complementar (BRASIL, 2002). A introdução desses alimentos serve para complementar a qualidade nutricional do leite materno fornecendo energia, proteínas, vitaminas e minerais. Essa introdução também tem como objetivo aproximar progressivamente a criança aos hábitos alimentares do cuidador e exige todo um esforço adaptativo a uma nova fase do ciclo de vida, na qual lhe são apresentados novos sabores, cores, aromas,

texturas e sabores. A alimentação adequada nessa fase da vida é importante na prevenção de doenças na infância entre elas a desnutrição e o sobrepeso (DIAS et al., 2010).

No Brasil nos últimos anos houve avanços importantes na promoção do aleitamento exclusivo, sendo considerado pela OMS como uma política pública de exemplo aos demais países. O mesmo não ocorre com a promoção da alimentação complementar que tem apresentado menores progressos. Portanto, conseguir que a alimentação seja adequada à criança nos dois primeiros anos de vida torna-se de extrema importância para esta população (GIUGLIANI; MONTE, 2004).

A introdução da alimentação complementar tem que ser na época correta porque caso contrário ela pode causar danos à saúde das crianças já que a partir dos seis meses o leite materno não consegue suprir todas as necessidades nutricionais da criança. A introdução antes dos seis meses aumenta o risco de mortalidade infantil. Quando a introdução acontece após o período pode acarretar em um aumento do risco de déficit de estatura, de desnutrição e de deficiência de micronutrientes (BROWN et al., 1998).

As crianças maiores de dois anos de idade necessitam de uma alimentação saudável e adequada para seu crescimento, desenvolvimento e formação de seus hábitos alimentares. Quando a alimentação é insuficiente pode provocar uma deficiência de micronutrientes acarretando na imaturação biológica dos sistemas humanos influenciando negativamente na eficácia de intervenções terapêuticas e propiciando infecções frequentes. O consumo calórico abaixo das necessidades também pode causar a desnutrição infantil que está diretamente associada com uma menor altura quando adulto, menor escolaridade, produtividade e capital humano reduzidos. No entanto quando a ingestão é superior às necessidades pode ter relação positiva com a ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis como obesidade, dislipidemia, hipertensão arterial tanto a médio quanto a longo prazo (ALVES et al., 2013).

Estudo sobre as informações nutricionais para menores de dois anos, disponíveis em sites populares concluiu que a maioria das informações contidas nos referidos sites não condizem com o preconizado pelo Ministério de Saúde (MS).

Estas disparidades dizem respeito tanto a saciedade quanto à consistência. O estudo também mostra que é cada vez maior o número de mães que acessam estes sites para obter informações. Esta informação é muito preocupante para os profissionais de saúde que trabalham com prevenção (MONTEIRO et al., 2016).

O diagnóstico nutricional das crianças é importante para o conhecimento das condições de saúde porque esta população está em processo de crescimento e desenvolvimento (MAIA, et al., 2013). O crescimento e o desenvolvimento são os melhores indicadores para saúde da criança porque ela está passando pelo processo de maturação biológica, sendo essa a fase mais importante para o desenvolvimento de distúrbios de crescimento (MARIN, et. al., 2009) (QUEIROZ, et. al., 2012).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) propõe a antropometria como método para avaliação do estado nutricional. A antropometria é a mensuração de características físicas e da composição global do indivíduo. Os índices mais utilizados na avaliação nutricional de uma criança são estatura, peso e IMC relacionados com a idade e o sexo. Essas medidas formam os seguintes índices específicos para cada gênero para crianças de 0 a 5 anos: Peso por idade, Peso por estatura, IMC por idade e Estatura por idade (WHO, 2006). Essas medidas formam os seguintes índices específicos para cada gênero para crianças de 5 a 10 anos: Peso por idade, IMC por idade e Estatura por idade (WHO, 2007). Esses índices quando fora do padrão da curva nutricional permitem a detecção de algum problema nutricional.

O peso por idade analisa a relação entre a massa corporal e a idade tem a função de acompanhar o ganho de peso e reflete a situação global da criança entretanto não diferencia o comprometimento nutricional atual ou agudo dos progressos ou crônicos. O peso por estatura analisa a relação entre as dimensões de massa corporal e estatura tem a função de identificar o emagrecimento da criança e o excesso de peso. O IMC por idade analisa a relação entre o peso da criança e o quadrado da estatura com a idade tem a função de identificar o excesso de peso entre crianças e tem a vantagem de ser um índice que será utilizado em outras fases do curso da vida. A estatura por idade analisa o crescimento linear da criança e tem a função de indicar o efeito cumulativo de situações adversas sobre o crescimento

da criança é considerado o melhor indicador para aferir a qualidade de vida de uma população (PNDS, 2006).

Vigilância alimentar e nutricional é a descrição contínua e o prognóstico da predisposição do estado alimentar e nutricional da população e seus fatores determinantes ponderada por meio de uma perspectiva ampliada que abranja também os serviços de saúde e a integração de informações derivadas de sistemas de informação em saúde, dos inquéritos populacionais, das chamadas nutricionais e da produção científica. Terá que proporcionar elementos dissociados para os âmbitos geográficos, categorias de gênero, idade, raça/etnia, populações específicas e outras de interesse para um amplo entendimento da diversidade e dinâmicas nutricional e alimentar da população brasileira. Possibilitando documentar a distribuição, magnitude e tendência da transição nutricional, identificando seus desfechos, determinantes sociais, econômicos e ambientais (Comissão Intersetorial de Alimentação, 2012).

O SISVAN é uma ferramenta da vigilância alimentar e nutricional com o intuito da obtenção de informações mediante a coleta, o registro, o processamento e a análise de dados. Os dados coletados pelo SISVAN são dados de identificação e antropométricos entre outros fornecendo índices antropométricos da população brasileira, permitindo o diagnóstico precoce dos possíveis desvios nutricionais e que se evite os efeitos desses desvios. As informações adquiridas pelos dados servem como alicerce para a tomada de decisões de ações para promoção da saúde e da alimentação saudável nas três esferas do Governo - municipal, estadual e federal (FAGUNDES, et al., 2004) (FERREIRA, et al., 2103).

## **OBJETIVO GERAL**

Descrever o perfil antropométrico da população de 0 a 10 anos atendida pelo Centro de Saúde da Vila Planalto, Brasília, Distrito Federal.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Determinar o perfil antropométrico por faixa etária;

Comparar o perfil antropométrico entre os sexos.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo foi descritivo, transversal e quantitativo. A pesquisa visou descrever as características de um fato ou fenômeno. As coletas dos dados foram feitas em um único momento, sem acompanhamento dos indivíduos. O estudo foi quantitativo e se preocupou com a representatividade numérica tendo a medição objetiva e a quantificação dos resultados. O método para coleta de dados foi o levantamento e análise de dados sociodemográficos e antropométricos, baseados no acesso a banco de dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional Web – MS (SISVAN - WEB - MS) da unidade de saúde.

O local para a realização desse estudo foi o Centro de Saúde N°15 da Vila Planalto, localizado na Rua Piauí, área especial s/n° - Vila Planalto, vinculado à Regional Norte – HRAN. O centro atendia da segunda-feira à sexta-feira das 7h às 12h e das 13h às 18h, as seguintes especialidades: Clínica Médica, Pediatria, Ginecologia, Odontologia, Homeopatia, Psiquiatria e Nutrição.

A pesquisa estudou a população atendida pelo ambulatório de nutrição do Centro de Saúde N° 15 da Vila Planalto – DF. Dentro dessa população foram escolhidas as crianças de ambos os sexos com idade entre 0 e 10 anos atendidas no período entre janeiro de 2015 e dezembro de 2015. Foi utilizado como critério para a exclusão dos indivíduos aqueles que não possuíam dados suficientes para a inclusão da consulta na plataforma do SISVAN - WEB.

A amostra do presente estudo se constituiu de todos os pacientes de zero a 10 anos atendidos no Centro de Saúde no ano de 2015. As fichas do SISVAN foram preenchidas por estagiários do curso de nutrição devidamente capacitados para a coleta dos dados e supervisionados pela nutricionista do Centro de Saúde. Os dados

da ficha foram secundários sendo coletados em momento anterior a esta pesquisa para formar o banco de dados do Centro de Saúde da Vila Planalto – DF.

As medidas antropométricas (estatura e peso), foram aferidas pelos estagiários do curso de graduação em nutrição ou pelos técnicos em enfermagem devidamente treinados e supervisionados pela nutricionista responsável do Centro de Saúde.

A estatura das crianças de 0 a 2 anos foi medida com o uso de antropômetro transversal portátil em superfície plana, firme e lisa, utilizando-se centímetro como medida para esse indicador. O processo foi realizado na presença da mãe ou do responsável, inicialmente as crianças eram completamente despidas. Depois as crianças eram deitadas no centro do antropômetro em seguida com a ajuda da mãe ou responsável a criança era mantida com a cabeça apoiada firmemente contra a parte fixa do equipamento, com o pescoço reto e o queixo afastado do peito, no plano de Frankfurt (margem inferior da abertura do orbital e a margem superior do meatus auditivo externo estando em uma mesma linha horizontal), os ombros totalmente em contato com a superfície de apoio do antropômetro, os braços estendidos ao longo do corpo e as nádegas e os calcanhares da criança em pleno contato com a superfície que apóia o antropômetro. Por fim era pressionado os joelhos da criança para baixo, com uma das mãos, de modo que os mesmos ficassem estendidos. Os pés eram colocados fazendo um ângulo reto com as pernas e se levava a parte móvel do equipamento até as plantas dos pés, com cuidado para que as crianças não se mexam. Depois disso realizava-se a leitura do comprimento quando estavam seguros de que a criança não havia se movido dessa posição.

A mensuração do peso de crianças de 0 a 2 anos foi realizada com balança pediátrica digital, que comporta até 25 kg e possui uma precisão de 10 g, apoiada sobre uma superfície plana, lisa e firme, utilizando quilograma como medida para essa medida antropométrica. As crianças eram completamente despidas e pesadas na presença da mãe ou do responsável. Para pesar elas eram colocadas sentada ou deitada no centro do prato, de modo a distribuir o peso igualmente e mantida a criança parada o máximo possível.

A estatura para as crianças com mais de 2 anos foi aferida utilizando metro como medida para este, usando estadiômetro da marca Stanley. Para esta aferição os indivíduos se encontravam descalços, sem qualquer adorno na cabeça, se colocando de forma ereta com os pés unidos e com o rosto reto com o olhar no horizonte.

O peso para crianças com mais de 2 anos foi aferido utilizando-se balança digital portátil Filizola (capacidade de aferição de 100g até 180kg), sendo considerado quilograma a medida para este, nesta medida, os indivíduos se encontravam descalços, com o mínimo possível de roupas e sem adereços ou objetos pessoais como relógio, colar, carteira, celular, entre outros.

A partir das medidas de estatura e peso, foi calculado o Índice de Massa Corporal sendo esse obtido pela divisão do peso pelo quadrado da estatura de cada indivíduo portanto a medida usada para esse indicador foi de quilograma por metro quadrado. A partir dessas medidas o estado nutricional da criança foi avaliado através de tabelas da OMS preconizadas pelo SISVAN - MS, considerando o sexo e a idade (em meses) das crianças. Os índices nutricionais utilizados para a avaliação do estado nutricional das crianças menores de 5 anos foram: peso por estatura e estatura por idade. Os índices nutricionais utilizados para a avaliação do estado nutricional das crianças de 5 a 10 anos foram: IMC por idade e estatura por idade.

Os índices nutricionais foram classificados de acordo com o percentil. O quadro a seguir apresenta um resumo das classificações do estado nutricional de crianças de 0 a 5 anos para cada índice antropométrico de acordo com o percentil.

Quadro 01 - Classificação do estado nutricional de crianças de 0 a 5 anos para cada índice antropométrico

VALORES CRÍTICOS	Peso por estatura	Estatura por idade
< Percentil 0,1	Magreza acentuada	Muito baixa estatura para a idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	Magreza	Baixa estatura para a idade
≥ Percentil 3 e < Percentil 15	Eutrofia	
≥ Percentil 15 e ≤ Percentil 85		
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	Risco de sobrepeso	Estatura adequada para a idade
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	Sobrepeso	
> Percentil 99,9	Obesidade	

O quadro a seguir apresenta um resumo das classificações do estado nutricional de crianças de 5 a 10 anos para cada índice antropométrico de acordo com o percentil.

Quadro 02 - Classificação do estado nutricional de crianças de 05 a 10 anos para cada índice antropométrico

VALORES CRÍTICOS	IMC por idade	Estatura por idade
< Percentil 0,1	Magreza acentuada	Muito baixa estatura para a idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	Magreza	Baixa estatura para a idade
≥ Percentil 3 e < Percentil 15	Eutrofia	
≥ Percentil 15 e < Percentil 85		
≥ Percentil 85 e ≤ Percentil 97	Sobrepeso	Estatura adequada para a idade
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	Obesidade	
> Percentil 99,9	Obesidade grave	

Os dados antropométricos e a classificação do estado nutricional das crianças de 0 a 5 anos foram analisados com o programa Anthro 2006 da OMS (WHO, 2006). Estes dados para as crianças entre 5 a 10 anos foram analisados no programa Anthro Plus 2007 da OMS (WHO, 2007). Nestes programas foi calculado o percentil

e escores Z para cada criança. A partir dessas medidas cada criança foi classificada pelos índices antropométricos definidos pela OMS e traduzidos no programa do SISVAN.

A análise dos dados foi processada nos programas Anthro 2006 e Anthro Plus 2007 e as análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do programa SPSS versão 22.0 (SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos). Para tais associações foi utilizado o nível de significância de 5%.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

O total de crianças investigadas foi de 664, com idades entre 0 e 10 anos. A análise mostrou que 48,19% (n = 320) das crianças avaliadas eram do sexo masculino enquanto 51,41% (n = 344) são do sexo feminino. Em se tratando de faixa etária, o intervalo mais predominante considerando ambos os sexos foi entre os 0 e 2 anos de idade, 52,71% (n= 350) (TABELA 01).

Tabela 01 - Características gerais da população estudada. Centro de Saúde Vila Planalto, Brasília, 2015.

	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino		n	%
	n	%*	n	%*	n	%
<b>Sexo [n = 664]</b>	320	48,19	344	51,81	664	100
<b>Idade (a) [n = 664]</b>						
0 a 2 anos de idade	178	55,62	172	50,00	350	52,71
2 a 5 anos de idade	64	20,00	72	20,93	136	20,48
5 a 10 anos de idade	78	24,38	100	29,07	178	26,81

\*Prevalência da ocorrência dentro da variável sexo (%).

O resultado encontrado para os lactentes por meio do índice peso por comprimento foi de 3,71% com “wasting” e 6% com excesso de peso (FIGURA 01). Um estudo realizado por Duarte et. al., com crianças menores de 24 meses em Alagoas apresentou resultados semelhantes para o excesso de peso 7,2% no

entanto para o baixo peso foi obtido 1,6% menos que a metade desse estudo. Outro estudo também apresentou resultado similares para o excesso de peso como o feito pro Damaceno et. al., que obteve 7,2% porem quanto ao “wasting” apresentou resultado de 7,3% maiores que o dobro do obtidos nesse estudo. O estudo de Alleo et al., foi realizado com lactentes de 8 unidades básica de saúde do município de Santa Isabel em São Paulo, que assim como esse também analisou crianças atendidas por uma unidade básica de saúde, obteve 13,1% de “wasting” e 32,8% de excesso de peso resultados bem piores do que o obtido para ambos os índices nesse estudo.

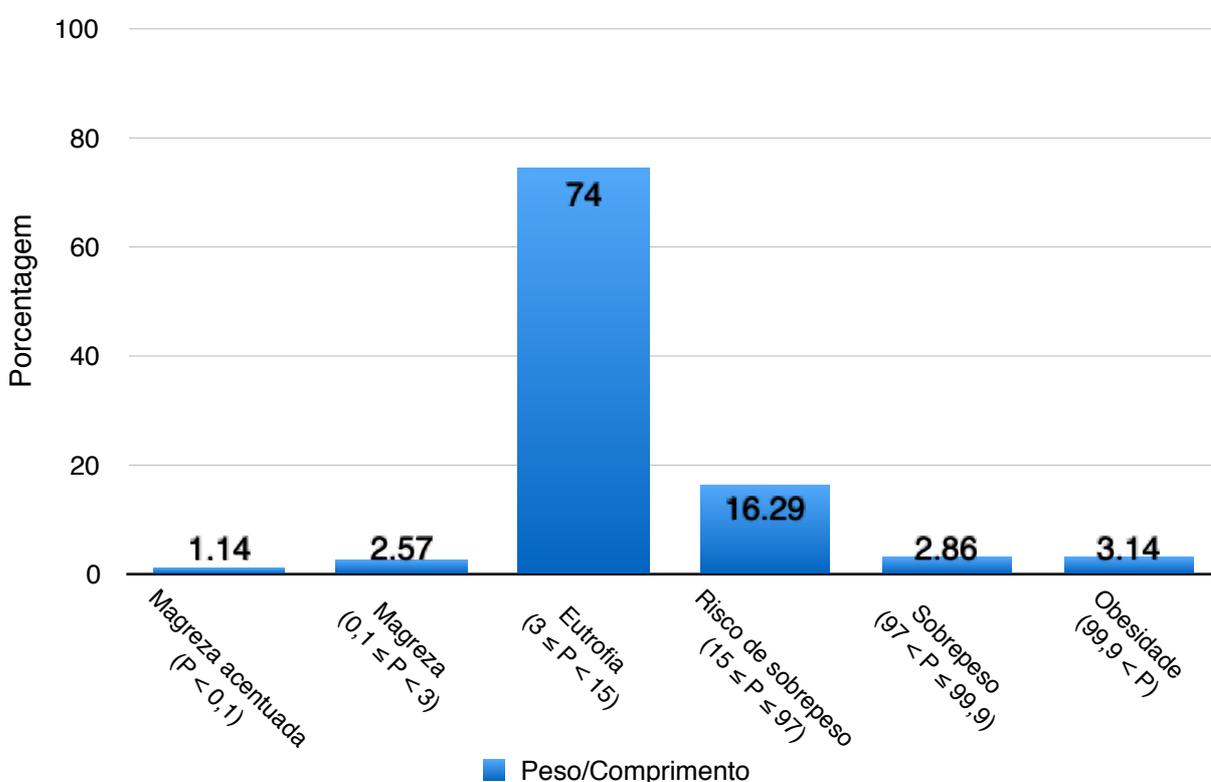


Figura 01 - Estimativa da prevalência (%) de magreza, sobrepeso e obesidade para o peso por comprimento em lactentes. Centro de Saúde Vila Planalto, Brasília, 2015.

Entre os lactentes foi encontrado uma prevalência de maior significância de magreza acentuada e risco de sobrepeso para o sexo masculino e estatisticamente menor para a eutrofia (TABELA 02). Diferente do resultado obtido nesse estudo o feito por Rocha com lactentes participantes da Chamada Neonatal em 2010 na cidade da Vitória de Santo Antão em Pernambuco não encontrou diferença estatisticamente significativa no índice peso por comprimento para os sexos.

Tabela 02 - Estimativa por sexo da prevalência (n e %) de magreza, sobrepeso e obesidade para o peso por comprimento em lactentes. Centro de Saúde Vila Planalto, Brasília, 2015.

	Sexo				p**
	Masculino		Feminino		
	n	%*	n	%*	
<b>Sexo [n = 350]</b>	178	50,86	172	49,14	
Magreza acentuada ( $P < 0,1$ )	4	2,25	0	0	0,04
Magreza ( $0,1 \leq P < 3$ )	2	1,12	7	4,07	0,08
Eutrofia ( $3 \leq P < 15$ )	119	66,86	140	81,39	0,00
Risco de sobrepeso ( $15 \leq P \leq 97$ )	40	22,47	17	9,88	0,00
Sobrepeso ( $97 < P \leq 99,9$ )	6	3,37	4	2,33	0,55
Obesidade ( $99,9 < P$ )	7	3,93	4	2,33	0,38

\*Prevalência da ocorrência dentro da variável sexo (%);

\*\* teste do Qui-quadrado para diferença de proporções segundo sexo.

De onis et. al., estudando a prevalência mundial de “stunting” em pré-escolares entre 1990 até 2020, concluiu que nos países desenvolvidos a prevalência continua constante ao redor de 6,0%. Já nos países em desenvolvimento diminuiu de 44,4% em 1990 para 29,2% em 2010 e a expectativa é que diminua para 23,7% em 2020. Na América Latina estava em 14% em 2010 e a expectativa é que diminua nesta década. Na América do Sul estava em 20,9% em 1990, diminuiu para 12% em 2010 e a expectativa é de chegar em 8,9% da população de pré-escolares. Os resultados deste estudo (6%) são bem inferiores ao encontrado para a América do Sul (12%) em 2010 e o esperado (10,3%) para 2015 (FIGURA 02). Esse resultado de boa condição nutricional é visível ao compararmos com outros estudos realizados com crianças menores de 2 anos. O estudo feito por Damaceno et. al., em Santos obteve 15,8% de deficit mais 2,5 vezes maior que esse estudo. Oliveira et. al., no seu estudo com crianças de Fortaleza obteve 10% bem superior a esse estudo. Soares et. al., teve 12,4% de déficit na Bahia maior que o dobro desse estudo.

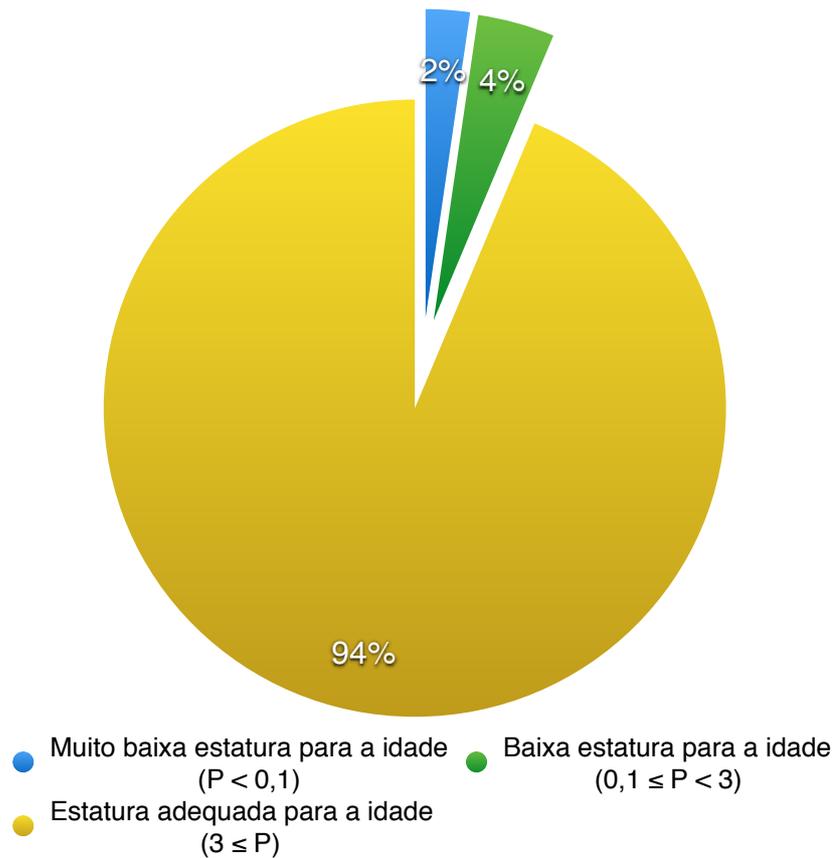


Figura 02 - Estimativa de prevalência (%) de déficit de altura em lactentes. Centro de Saúde Vila Planalto, Brasília, 2015.

A população do sexo masculino apresentou uma maior frequência de lactentes com baixa estatura para a idade e uma menor frequência de estatura adequada para a idade em relação a população do sexo feminino (TABELA 03). No estudo de Caldas et. al., com crianças menores de um ano de idade que integravam três Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município de Caxias do Estado do Maranhão as crianças do sexo masculino apresentaram mais estatura adequada para a idade quando comparadas às do sexo feminino diferentemente do resultado desse estudo. Magalhães et. al., não encontrou diferença significativa para esse índice entre os sexo no seu estudo com crianças menores de 2 anos de uma unidade de saúde de Vitória da Conquista na Bahia.

Tabela 03 - Estimativa por sexo de prevalência (%) de déficit de altura em lactentes. Centro de Saúde Vila Planalto, Brasília, 2015.

	Sexo				p**
	Masculino		Feminino		
	n	%*	n	%*	
<b>Sexo [n = 350]</b>	178	50,86	172	49,14	
Muito baixa estatura para a idade (P < 0,1)	5	2,81	3	1,74	0,50
Baixa estatura para a idade (0,1 ≤ P < 3)	11	6,18	3	1,74	0,03
Estatura adequada para a idade (3 ≤ P)	162	91,01	166	96,52	0,03

\*Prevalência da ocorrência dentro da variável sexo (%);

\*\* teste do Qui-quadrado para diferença de proporções segundo sexo.

O presente estudo demonstrou que para os pré-escolares não foi encontrado crianças com déficit de peso. Já para o excesso de peso, combinando o risco de sobrepeso (26,47%), sobrepeso (4,41%) e obesidade (3,68%), 34,56% estão acima do peso esperado para a altura (FIGURA 03). Se compararmos os resultados com os encontrados por Jesus et. al., o autor encontrou prevalência de 12,5% de sobrepeso ou obesidade superior ao do estudo com relação ao déficit ponderal encontrou 0,5% muito próximo ao presente estudo. Os autores Silveira et. al., estudando crianças entre 4 meses e 6 anos moradoras de favela da cidade de Alagoas, encontraram déficit de peso em 8,6% da amostra bem acima do encontrado nesse estudo no entanto risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade esteve presente em 11,3% das crianças bem inferior ao desse estudo. Resultados apresentados por Silva et. al., em pré-escolares de escolas particulares de Recife, foram maiores que o das crianças estudadas, 22,6% apresentavam risco sobrepeso e 11,3% apresentavam sobrepeso e obesidade.

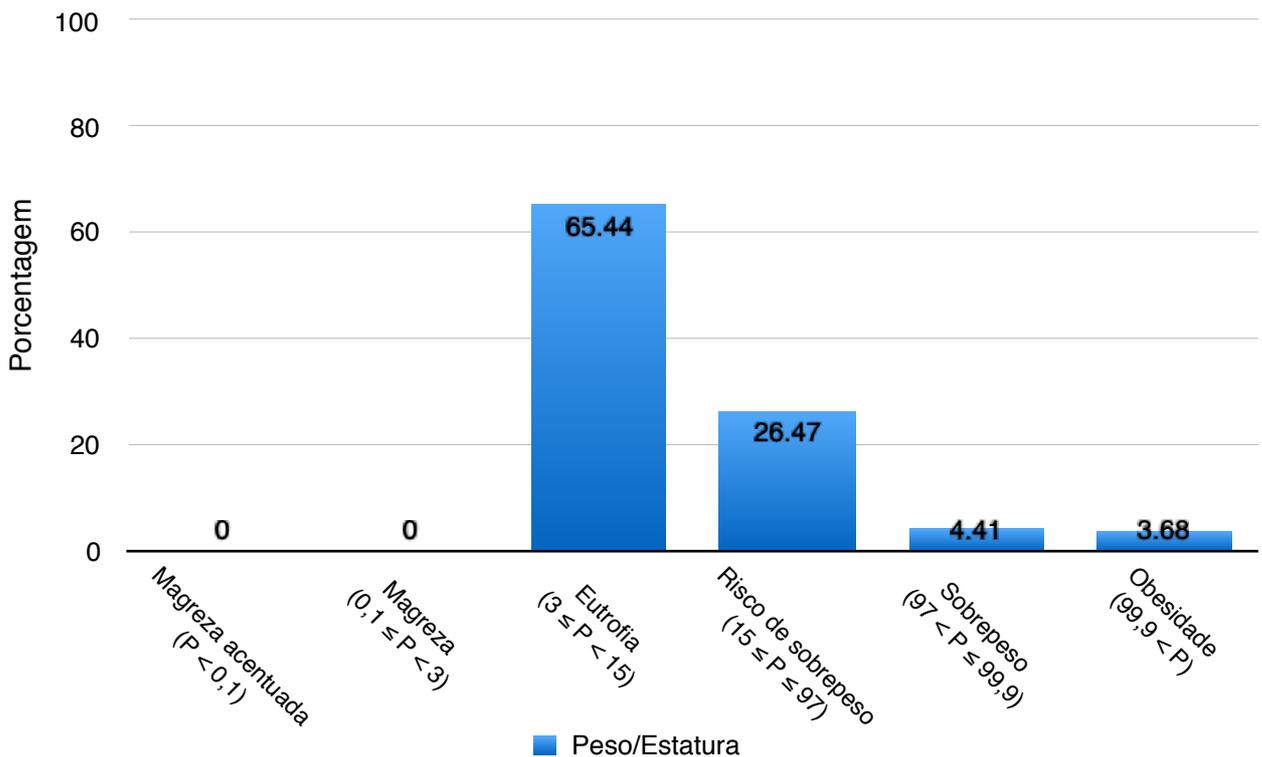


Figura 03 - Classificação antropométrica de crianças de 2 a 5 anos de acordo com o índice Peso/Estatura. Centro de Saúde Vila Planalto, Brasília, 2015.

As crianças entre 2 e 5 anos não tiveram diferença significativa para o índice peso por estatura (TABELA 04). Não houve diferença estatisticamente significativa entre as prevalências de sobrepeso nos sexos masculino e feminino no estudo do Silva et al., com crianças entre 2 e 5 anos matriculadas em duas escolas particulares de Recife em Pernambuco. Outro estudo com resultado semelhante a esse foi o de Ribas et. al., feito com crianças residentes em um estado da região Centro-Oeste que também não encontrou diferenças significativas para os sexos.

Tabela 04 - Classificação antropométrica por sexo de crianças de 2 a 5 anos de acordo com o índice Peso/Estatura. Centro de Saúde Vila Planalto, Brasília, 2015.

	Sexo				p**
	Masculino		Feminino		
	n	%*	n	%*	
<b>Sexo [n = 136]</b>	64	47,06	72	52,94	
Magreza acentuada ( $P < 0,1$ )	0	0	0	0	-
Magreza ( $0,1 \leq P < 3$ )	0	0	0	0	-
Eutrofia ( $3 \leq P < 15$ )	41	64,06	48	66,67	0,74
Risco de sobrepeso ( $15 \leq P \leq 97$ )	18	28,12	18	25	0,68
Sobrepeso ( $97 < P \leq 99,9$ )	2	3,13	4	5,55	0,50
Obesidade ( $99,9 < P$ )	3	4,69	2	2,78	0,55

\*Prevalência da ocorrência dentro da variável sexo (%);

\*\* teste do Qui-quadrado para diferença de proporções segundo sexo.

A população entre 2 e 5 anos desse estudo apresentou 6% de algum grau de deficiência para estatura por idade, sendo a maior parte 5% de baixa estatura para a idade (FIGURA 04). Esse valor é inferior à previsão de 10,3% de algum grau de deficiência para a população com menos de 5 anos da América do Sul para o ano de 2015 (DE ONIS et al., 2012). O resultado encontrado para baixa estatura foi muito semelhante ao 7% da PNDS de 2006.

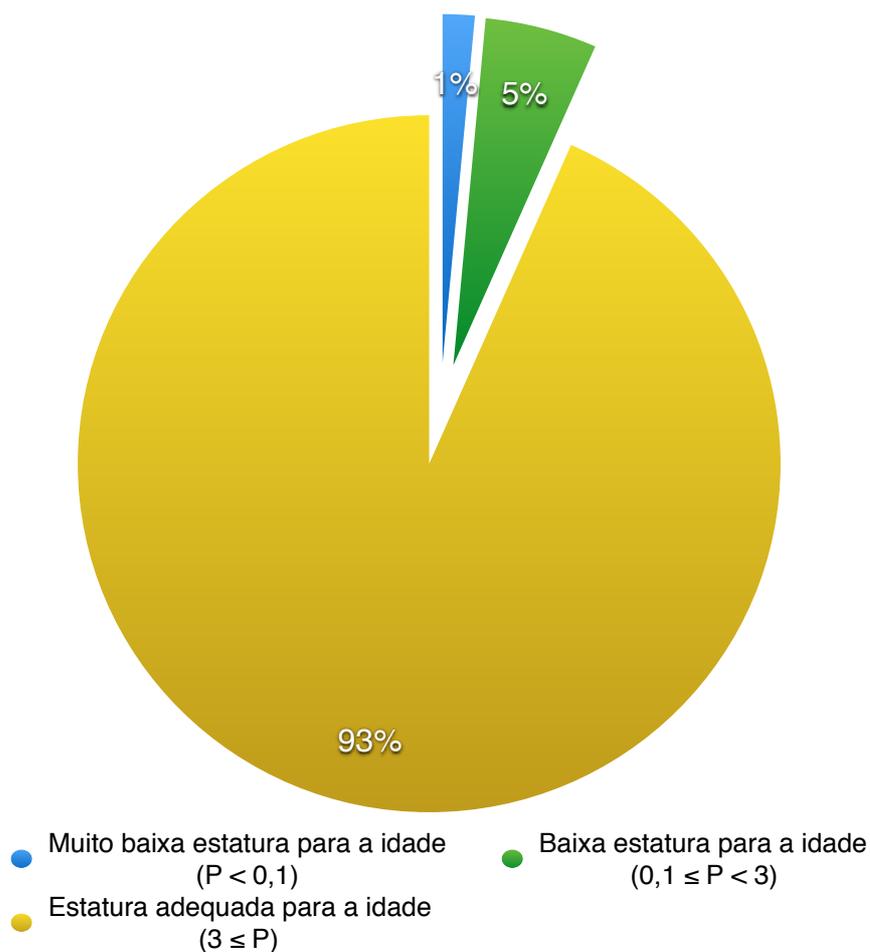


Figura 04 - Classificação antropométrica de crianças de 2 a 5 anos de acordo com o índice Estatura/Idade. Centro de Saúde Vila Planalto, Brasília, 2015.

Não existe diferença significativa de prevalência de crianças com déficit de estatura para os sexos neste estudo (TABELA 05). Resultado compatível com o realizado por Laurentino com crianças menores de 5 anos realizado em Pernambuco que também não encontrou essa diferença. Um estudo de grande impacto foi a POF 2008-2009 e essa também não encontrou diferenças significativas das prevalências para os sexos (IBGE, 2010).

Tabela 05 - Classificação antropométrica por sexo de crianças de 2 a 5 anos de acordo com o índice Estatura/Idade. Centro de Saúde Vila Planalto, Brasília, 2015.

	Sexo				p**
	Masculino		Feminino		
	n	%*	n	%*	
<b>Sexo [n = 136]</b>	64	47,06	72	52,94	
Muito baixa estatura para a idade (P < 0,1)	1	1,56	1	1,39	0,93
Baixa estatura para a idade (0,1 ≤ P < 3)	2	3,13	5	6,94	0,31
Estatura adequada para a idade (3 ≤ P)	61	95,31	66	91,67	0,39

\*Prevalência da ocorrência dentro da variável sexo (%);

\*\* teste do Qui-quadrado para diferença de proporções segundo sexo.

O principal problema nutricional enfrentado pelas crianças entre 5 e 10 anos é o de excesso de peso possuindo os seguintes valores 11,23% para obesidade com obesidade grave e 23,6% para sobrepeso (FIGURA 05). A prevalência de déficit de peso, sobrepeso e obesidade verificados no presente estudo foram inferior ao observada na POF 2008-2009 para o Brasil que obteve respectivamente essas prevalências 4,1%, 33,5% e 14,3% assim como as prevalências do Centro Oeste que foram ainda maior do que o resultado nacional (IBGE, 2010).

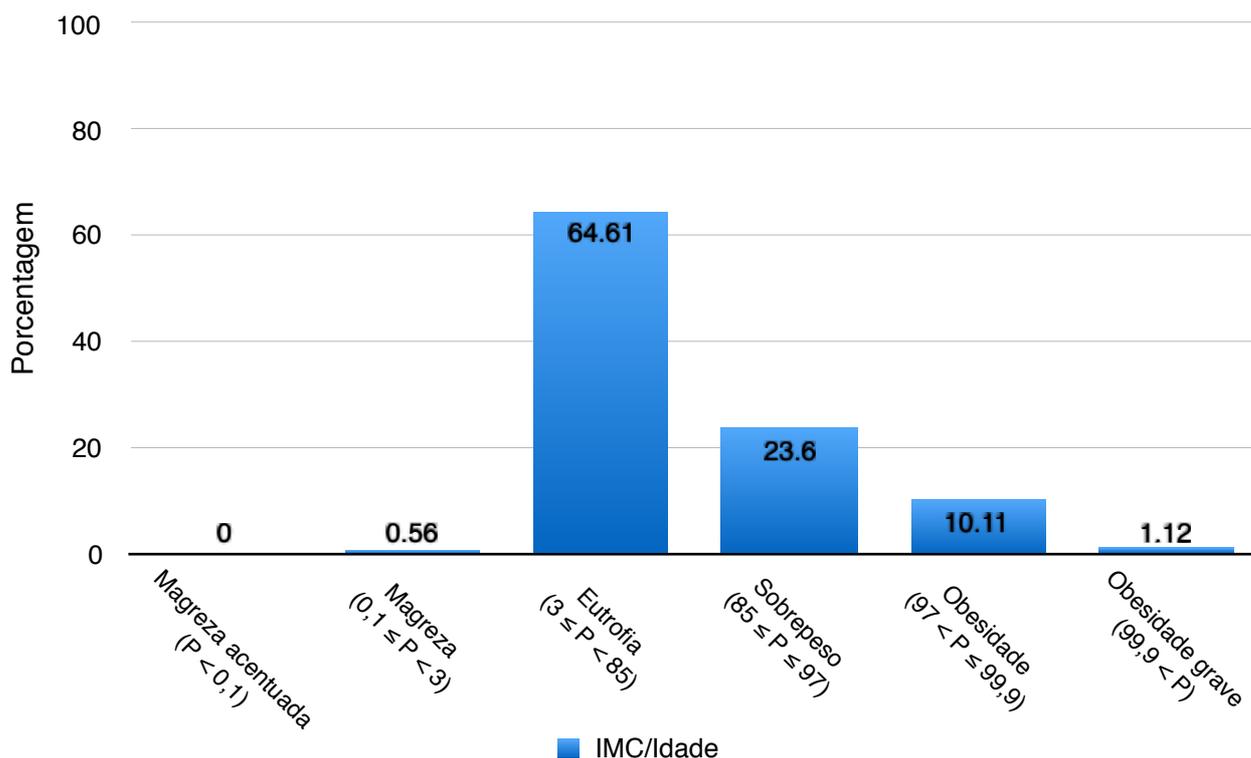


Figura 05 - Estado nutricional de acordo com o índice IMC/Idade em crianças de 5 a 10 anos. Centro de Saúde Vila Planalto, Brasília, 2015.

O estudo não achou diferença significativa entre meninos e meninas para o índice IMC por idade (TABELA 06). Resultados de um estudo feito com crianças de escolas públicas de Taguatinga no Distrito Federal, são similares ao desse estudo (FERREIRA et. al., 2014). Outro estudo com resultado similar a esse foi o realizado por Spinelli et al., que observou uma diferença de porcentagem de crianças com sobrepeso e obesidade entre os meninos e meninas, mas sem significância estatística.

Tabela 06 - Estado nutricional por sexo de acordo com o índice IMC/Idade em crianças de 5 a 10 anos. Centro de Saúde Vila Planalto, Brasília, 2015.

	Sexo				p**
	Masculino		Feminino		
	n	%*	n	%*	
<b>Sexo [n = 178]</b>	78	43,82	100	56,18	
Magreza acentuada ( $P < 0,1$ )	0	0	0	0	-
Magreza ( $0,1 \leq P < 3$ )	1	1,28	0	0	0,25
Eutrofia ( $3 \leq P < 85$ )	52	66,67	63	63	0,61
Sobrepeso ( $85 \leq P \leq 97$ )	13	16,67	29	29	0,05
Obesidade ( $97 < P \leq 99,9$ )	10	12,82	8	8	0,28
Obesidade grave ( $99,9 < P$ )	2	2,56	0	0	0,10

\*Prevalência da ocorrência dentro da variável sexo (%);

\*\* teste do Qui-quadrado para diferença de proporções segundo sexo.

Do total das crianças, entre 05 e 10 anos, 4% apresentaram déficit de estatura (FIGURA 06). A prevalência encontrada é muito parecida com o esperado pela WHO 2006. Comparando os dados com crianças peruanas da mesma faixa etária foram encontrados 19,3% com “stunting” esse valor é quase 5 vezes o valor encontrado no presente estudo (URKE et al., 2014). O resultado da POF 2008-2009 foi de 6,8%, maior que o resultado desse estudo (IBGE, 2010).

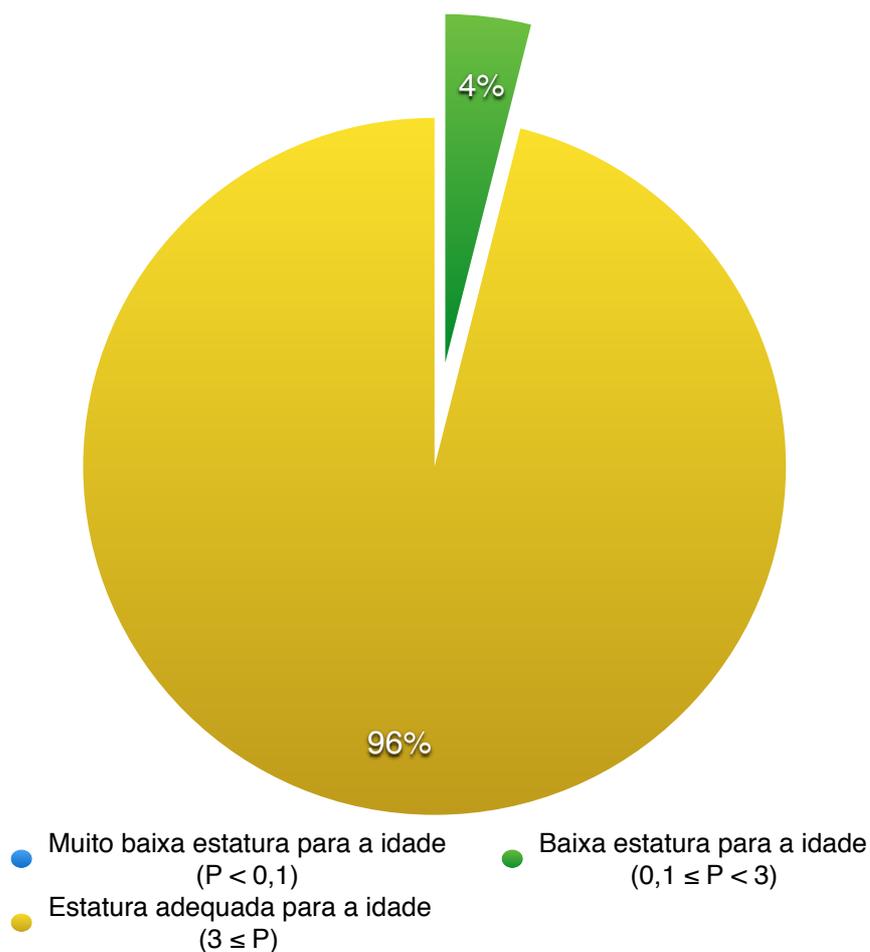


Figura 06 - Estado nutricional de acordo com o déficit de estatura por idade em crianças de 5 a 10 anos. Centro de Saúde Vila Planalto, Brasília, 2015.

Não foram verificadas diferenças estatisticamente significante entre crianças com déficit de estatura e o sexo, evidenciando-se neste estudo a presença deste desvio nutricional em proporções semelhantes no sexo masculino e no feminino (TABELA 07). Esse resultado difere do encontrado pela POF 2008-2009 que apresentou ligeiramente maior em meninos do que em meninas (IBGE, 2010).

Tabela 07 - Estado nutricional de acordo com o déficit de estatura por idade em crianças de 5 a 10 anos. Centro de Saúde Vila Planalto, Brasília, 2015.

	Sexo				p**
	Masculino		Feminino		
	n	%*	n	%*	
<b>Sexo [n = 178]</b>	78	43,82	100	56,18	
Muito baixa estatura para a idade (P < 0,1)	0	0	0	0	-
Baixa estatura para a idade (0,1 ≤ P < 3)	3	3,85	4	4	0,95
Estatura adequada para a idade (3 ≤ P)	75	96,15	96	96	0,95

\*Prevalência da ocorrência dentro da variável sexo (%);

\*\* teste do Qui-quadrado para diferença de proporções segundo sexo.

## CONSIDERAÇÕES GERAIS

- I. O principal risco nutricional enfrentado pela população estudada é o de excesso de peso, enquanto o menor dos riscos é o de baixo peso sendo esse o que possui uma menor prevalência para todas as faixas etárias. Isso evidencia a transição nutricional que o país está passando mostrando que prevalência da desnutrição vem reduzindo enquanto a do sobrepeso e da obesidade estão aumentando;
- II. A população estudada que se encontra na pior situação de risco nutricional, com menos pessoas classificadas como eutróficas, é a entre 05 e 10 anos. A única população que têm diferença das prevalências entre os sexos é a entre zero e 2 anos;
- III. A prevalência de “wasting” foi em sua maioria inferior aos resultados de outros estudos nacionais e internacionais para todas as faixas etárias. Já para a prevalência de sobrepeso e obesidade para zero a 2 anos foi semelhante a outros estudos nacionais e internacionais enquanto para as demais faixas etárias foi inferior ao resultado de outros estudos. Quanto a prevalência de “stunting” ela

se encontra inferior a da maioria do resultados obtidos em outros estudos nacionais e internacionais;

- IV. Os resultados mostram uma prevalência considerável de déficit de estatura entre em todas as populações o que é muito preocupante. Uma vez que esse déficit pode provocar um desenvolvimento inadequado da criança não afetando apenas a altura;
- V. As populações também mostram alta prevalência de sobrepeso e obesidade. O que é grave já que está devidamente comprovado que uma criança obesa se tornará um adulto obeso, aumentando o risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis;
- VI. Os lactentes e as lactantes possuem diversos programas sociais voltados para essa população. Esses programas provocam uma maior presença desses no centro de saúde o que pode acarretar nessa melhor situação nutricional em relação às outras faixas etárias;
- VII. O estudo busca fornecer maiores subsídios aos gestores de saúde para que estes possam identificar os riscos nutricionais que afetam essa população e possa combatê-los da forma mais eficaz;
- VIII. É de grande importância o SISVAN porque ele detecta e trata estas crianças precocemente. Além disso mais estudos e a continuação da vigilância do SISVAN são necessários para que o controle de saúde dessa população esteja sempre atualizado, para identificar se esta ocorrendo uma melhora ou piora das condições dela e fornecer um melhor tratamento para a população.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alleo, Luciana Galve, Sônia Buongermino de Souza, and Sophia Cornbluth Szarfarc. "Práticas alimentares e estado nutricional de população atendida em unidades básicas de saúde." Espaço para a Saúde-Revista de Saúde Pública do Paraná 16.1 (2015): 31-37.
- Alves, Mabel Nilson, Ludmila Correa Muniz, and Maria de Fátima Alves Vieira. "Consumo alimentar entre crianças brasileiras de dois a cinco anos de idade: Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS), 2006 Food intake among Brazilian children aged two to five years old: National Survey on Demography and Health (NSDH), 2006." (2013).
- Araújo, Nileide Lima, et al. "Alimentação dos lactentes e fatores relacionados ao aleitamento materno." Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste-Rev Rene 14.6 (2014).
- Bertin, Renata Labronici, et al. "Estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares." Rev Paul Pediatr 28.3 (2010): 303-8.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Política de Saúde. Guia alimentar para crianças menores de 2 anos. Ministério da Saúde, 2002.
- Brown, Keneth, Kathryn Dewey, and Lindsay Allen. "Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge." (1998).
- Caldas, Daniele Rodrigues Carvalho, et al. "Aleitamento Materno e Estado Nutricional de Crianças Menores de um Ano de um Município do Nordeste do Brasil." Ensaios e Ciência: C. Biológicas, Agrárias e da Saúde 20.1 (2016).
- Comissão Intersetorial de Alimentação. "Política Nacional de Alimentação e Nutrição." (2012).
- Corso, Arlete Catarina Tittoni, Keiko Ogura Buralli, and José Maria Pacheco de Souza. "Crescimento físico de escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil: um estudo caso-controle Physical growth in schoolchildren from Florianópolis, Santa Catarina State, Brazil." Cad. saúde pública 17.1 (2001): 79-87.
- Damaceno, Rafael Jeferson P., Paula Andrea Martins, and Macarena Urrestarazu Devincenzi. "Estado nutricional de crianças atendidas na rede pública." Rev Paul Pediatr 27.2 (2009): 139-47.
- De Onis, Mercedes. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. WHO, 2006.
- De Onis, Mercedes, Monika Blössner, and Elaine Borghi. "Prevalence and trends of stunting among pre-school children, 1990–2020." Public Health Nutrition 15.01 (2012): 142-148.

- de Orçamentos Familiares, Pesquisa. "Familiares 2008-2009." Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, IBGE (2010).
- Dias, Mara Cláudia Azevedo Pinto, Lincoln Marcelo Silveira Freire, and Sylvia do Carmo Castro Franceschini. "Recomendações para alimentação complementar de crianças menores de dois anos." Rev. nutr 23.3 (2010): 475-486.
- Duarte, Iasmin de A. Cavalcanti, et al. "Estado nutricional de crianças menores de 24 meses em Alagoas, Brasil." (2011).
- Fagundes, Andhressa Araújo, and Denise Coitinho. "Vigilância alimentar e nutricional-SISVAN: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde." Série A. Normas e manuais técnicos. Ministério da Saúde, 2004.
- FAO, IFAD. "WFP. 2015." The State of Food Insecurity in the World (2015).
- Felizola, Andressa Gomes Barros, et al. "Perfil nutricional de crianças menores de cinco anos que frequentaram um berçário institucional." DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde 10.1 (2015): 141-158.
- Ferreira, Carolina Souza, Mariangela Leal Cherchiglia, and Cibele Comini César. "O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional como instrumento de monitoramento da Estratégia Nacional para Alimentação Complementar Saudável." Rev. bras. saúde matern. infant 13.2 (2013): 167-177.
- Ferreira, Cristiane Batisti, et al. "SOBREPESO E OBESIDADE EM CRIANÇAS DE ESCOLAS PÚBLICAS DE TAGUATINGA, DISTRITO FEDERAL." Educação Física em Revista 8.1 (2014).
- Guimarães, Lenir Vaz, and Marilisa Berti de Azevedo Barros. "Fatores de risco para a ocorrência de déficit estatural em pré-escolares Risk factors for short stature in preschool children." Cad. saúde pública 15.3 (1999): 605-615.
- Giugliani, Elsa Regina Justo, and Cesar Gomes Victora. "Alimentação complementar." Jornal de pediatria. Vol. 76, supl. 3 (dez. 2000), p. s253-s262 (2000).
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, and Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. "Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil." (2004).
- Jackson, Kelly M., and Andrea M. Nazar. "Breastfeeding, the immune response, and long-term health." The Journal of the American Osteopathic Association 106.4 (2006): 203-207.
- Jesus, Gilmar M. de, et al. "Determinants of overweight in children under 4 years of age." Jornal de pediatria 86.4 (2010): 311-316.

- Laurentino, Glória Elizabeth Carneiro, et al. "Déficit estatural em crianças em idade escolar em menores de cinco anos: uma análise comparativa." *Rev. nutr* 19.2 (2006): 157-167.
- Leal, Vanessa Sá, et al. "Fatores associados ao declínio do déficit estatural em crianças e adolescentes em Pernambuco." *Revista de Saúde Pública* 46.2 (2012): 234-241.
- Magalhães, Elma Izze da Silva, et al. "Stunting and associated factors in children aged 6 to 24 months attended in the Southwest of Bahia Health Units." *Cadernos Saúde Coletiva AHEAD* (2016): 0-0.
- Maia, Cristine Bessa Gondim, et al. "Avaliação antropométrica de crianças pré-escolares da escola Yacta Rebelo, Ananindeua, Pará." *ANAIS DO CBMFC* 12 (2013): 414.
- Marin, Tatiana, Priscila Berton, and Larissa Kellen. "Educação nutricional e alimentar: por uma correta formação dos hábitos alimentares." *Revista Fapciência* 3.7 (2009): 72-78.
- Mendes, Eugênio Vilaça. "25 anos do Sistema Único de Saúde: resultados e desafios." *estudos avançados* 27.78 (2013): 27-34.
- Ministério da Saúde. "Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher-PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança." (2009).
- Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica, and Departamento de Atenção Básica. "Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional-SISVAN na assistência à saúde." (2008).
- Monte, Cristina MG, and Elsa RJ Giugliani. "Recomendações para alimentação complementar da criança em aleitamento materno." *J Pediatr* 80.5 (2004): 131-41.
- Monteiro, Carlos Augusto, et al. "ENDEF e PNSN: para onde caminha o crescimento físico da criança brasileira." *Cad Saúde Pública* 9.1 (1993): 85-95.
- Monteiro, Gisele da Silva Gomes, et al. "Avaliação das informações nutricionais referentes às crianças de até dois anos disponíveis em sites populares." *Revista Paulista de Pediatria* (2016).
- Moura, Erylly Catarina, et al. "Fatores de risco e proteção para doenças crônicas: vigilância por meio de inquérito telefônico, VIGITEL, Brasil, 2007 Risk and protective factors for chronic non-communicable diseases: the VIGITEL telephone." *Cad. saúde pública* 27.3 (2011): 486-496.
- Oliveira, Valterlinda Alves de, et al. "Determinants of weight and linear growth deficits in children under two years of age." *Revista de Saúde Pública* 40.5 (2006): 874-882.

- Onis, Mercedes de, et al. "Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents." *Bulletin of the World Health Organization* 85.9 (2007): 660-667.
- Queiroz, Valterlinda A. de O., et al. "Predictors of linear growth in the first year of life of a prospective cohort of full term children with normal birth weight." *Jornal de pediatria* 88.1 (2012): 79-86.
- ROCHA, Rejane Pinheiro. "Estado nutricional de crianças no primeiro ano de vida do município da Vitória de Santo Antão, Pernambuco." (2015).
- Ribas, Dulce LB, et al. "Saúde e estado nutricional infantil de uma população da região Centro-Oeste do Brasil." *Rev Saúde Pública* 33.4 (1999): 358-65.
- Sigulem, Dirce M., Macarena U. Devincenzi, and Angelina C. Lessa. "Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente." *J Pediatr* 76.3 (2000): 275-84.
- Silva, Gisélia Alves Pontes da, et al. "Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças pré-escolares matriculadas em duas escolas particulares de Recife, Pernambuco." *Rev. bras. saúde matern. infant* 3.3 (2003): 323-327.
- Silveira, Kátia BR, et al. "Association between malnutrition in children living in favelas, maternal nutritional status, and environmental factors." *Jornal de pediatria* 86.3 (2010): 215-220.
- Soares, Nadia Tavares, et al. "Estado nutricional de lactentes em áreas periféricas de Fortaleza." *Rev. nutr* 13.2 (2000): 99-106.
- Soder, Bruna Fernanda, et al. "HÁBITOS ALIMENTARES: um estudo com adolescentes entre 10 e 15 anos de uma Escola Estadual de Ensino Fundamental, em Santa Cruz do Sul." *Cinergis* 13.1 (2012).
- Spinelli, Mônica Glória Neumann, et al. "Estado nutricional e consumo alimentar de pré-escolares e escolares de escola privada." *Ciência & Saúde* 6.2 (2013): 94-101.
- Urke, Helga Bjørnøy, Maurice B. Mittelmark, and Martín Valdivia. "Trends in stunting and overweight in Peruvian pre-schoolers from 1991 to 2011: findings from the Demographic and Health Surveys." *Public health nutrition* 17.11 (2014): 2407-2418.
- World Health Organization. "The world health report: 2006: working together for health." (2006).
- World Health Organization. "Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents." *Bulletin of the World Health Organization* 85.9 (2007): 660-667.
- World Health Organization. "Global strategy on Diet, Physical activity and Health: Childhood overweight and obesity" (2008).