

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE APOIO À PESQUISA  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

## **RELATÓRIO FINAL**

**Bolsista: Rodrigo Jorge Aquino D'Oliveira**

**Manaus  
2013**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE APOIO À PESQUISA  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

Obesidade e Qualidade de Vida em Pacientes Asmáticos

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria do Socorro Lucena Cardoso

**Manaus  
2013**

## **Lista de Abreviaturas e siglas**

AAL – Ambulatório Araújo Lima

ABESO – Associação Brasileira para o Estudo e Obesidade e Síndrome Metabólica

BD – Broncodilatador de Curta duração

CVF – Capacidade Vital Forçada

GINA – Global Initiative for Asthma.

HUGV – Hospital Universitário Getúlio Vargas

PACA – Programa de Assistência e Controle da Asma

PFE – Pico de Fluxo Expiratório

SBPT – Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia

VEF1 - Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo

## Sumário

1. Introdução .....	6
2. Justificativa.....	7
3. Objetivos .....	8
3.1 Objetivo Gerais.....	8
3.2 Objetivos Específicos.....	8
4. Metodologia.....	9
4.1 Desenho do estudo.....	9
4.2 Amostra.....	9
4.3 Critérios de inclusão.....	10
4.4 Critérios de exclusão.....	10
4.5 Etapas do Estudo.....	11
4.6 Determinação da Função Pulmonar.....	13
4.7 Análise Estatística .....	13
5. Resultados e Discussão.....	14
6. Conclusões.....	19
7. Referências Bibliográficas.....	20
8. Anexos.....	24

## Resumo

A asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas, bastante comum entre as afecções do trato respiratório, se associada com bronco constrição, secreção de muco e remodelamento brônquico. A elevada morbidade e maior sintomatologia se relacionam com presença de dispneia, rinosinusite, tosse, sibilância, contato com alérgenos e fatores emocionais. No entanto, alterações de peso corporal e o sedentarismo podem estar relacionados com aumento na morbidade e redução da qualidade de vida dos pacientes asmáticos. O excesso de peso pode estar associado com mecanismos inflamatórios na doença, remetendo questionar a influência no curso da asma. Ainda não existem descrições neste serviço de Pneumologia que caracterizem o questionamento. Nesse aspecto, o presente trabalho teve como objetivo fazer a caracterização do perfil socio-demográfico, avaliar relação do Índice de massa corpórea com a qualidade de vida e controle da doença dos pacientes acompanhados pelo serviço de Pneumologia do Ambulatório Araújo Lima (AAL), vinculado ao HUGV/UFAM.

Participaram da pesquisa 47 pacientes, no período de agosto de 2012 a maio de 2013, sendo 39 (83%) do sexo feminino e 8 (17%) do sexo masculino. A faixa etária prevalente foi de 40 a 49 anos, sendo a mediana 48,2 anos. Em relação à necessidade do uso de medicamento de resgate/BD, 20% fizeram o uso, destes 77,8% possuíam  $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$  e 22,2% possuíam  $IMC < 30 \text{ kg/m}^2$ . Já a média da capacidade vital forçada dos pacientes com  $IMC < 30 \text{ kg/m}^2$  foi de 93,9%, já com  $IMC \geq 30$  foi de 86%. Na avaliação da qualidade de vida, todos os itens abordados demonstraram redução da nota no grupo com  $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ . As notas obtidas descreveram a interferência do IMC nos fatores que se relacionam com a qualidade de vida dos pacientes, tanto em sintomatologia da doença quanto em relação com o meio no qual convivem.

**Palavras-Chave:** Asma, obesidade, broncodilatador.

## 1. Introdução

Asma é uma doença de origem inflamatória, caracterizada por hiper-responsividade de vias aéreas inferiores e limitação variável do fluxo aéreo, reversível espontaneamente ou por tratamento. Clinicamente manifestada por episódios recorrentes de sibilância, dispnéia, aperto no peito e tosse, particularmente à noite e ao despertar pela manhã. Resultante de interação genética, exposição ambiental e outros fatores específicos. (IV DIRETRIZES, 2006)

A asma é uma enfermidade de nível Internacional. Em diversas regiões sua prevalência tem sido estudada, variando de 0 a 30% nas populações. No Brasil ainda há muitas dificuldades no levantamento de dados pela escassez de estudos. Atualmente, há cerca de 350.000 internações por Asma no Brasil, sendo a quarta causa de hospitalização pelo Sistema Único de Saúde (2,3 % do total). E ainda há registro do aumento desse número nos últimos anos. Existe um forte indício a respeito do crescimento da incidência no Brasil e no mundo. (MANCINI, 2009)

Vários estudos observacionais sustentam a hipótese de uma relação entre o índice de Massa corporal e a incidência da asma, assim como sua dose terapêutica necessária para controle. (BIDAD, 2007). Também há se mostrado que o fenótipo de pacientes obesos relaciona-se com a asma de difícil controle (SUTHERLAND, 2009). Em estudo realizado, o controle da asma melhorou significativamente em pacientes que tiveram perda de peso (FORSYTHE, 2008). Essa melhora pode ser devido à redução de fatores inflamatórios presentes no tecido adiposo, redução no refluxo gastroesofágico ou até alterações mecânicas na respiração. Melhorando a capacidade ventilatória. (DIAS JUNIOR, 2011)

## 2. Justificativa

A asma adquire enormes proporções em planejamento de saúde quando se envolve tratamento e resposta terapêutica adequada. Devido ao custo elevado do desenvolvimento de fármacos, a asma tem um grande interesse na saúde pública. No Ambulatório Araújo Lima, realiza-se o atendimento desses pacientes com extensa abrangência na cidade de Manaus devido à sua demanda e repercussão. Vários fatores influenciam na qualidade de vida dos pacientes asmáticos, assim como a resposta ao tratamento realizado ou preconizado.

Estudos realizados no âmbito da relação de obesidade e sobrepeso à asma trouxeram uma forte associação entre ambos. Outros também associaram o elevado IMC e as admissões de pacientes asmáticos no serviço de emergência. Também demonstrou maior quantidade de medicações para pacientes asmáticos sobrepesos e obesos foram utilizadas em comparação com pacientes de peso normal (FATUCH, 2005). Os resultados do estudo realizado demonstram que em pacientes extremamente obesos há maior indicação do uso de corticóides oral e inalatório. Considerando um conjunto inteiro, pacientes obesos são mais sintomáticos ou possuem asma mais severa em relação os demais. (BLACK, 2012)

O excesso de gordura corporal define-se por sobrepeso, de acordo com a Organização mundial de saúde, o critério para a prática clínica na classificação do estado nutricional é o IMC (relação peso e altura) e a classificação é apresentada na Tabela 1. (CAMILO, 2010).

IMC (kg/ m <sup>2</sup> )	CLASSIFICAÇÃO	RISCO DE COMORBIDADE
< 18,5	Baixo Peso	Baixo
18,5 – 24,9	Peso Normal	Médio

$\geq 25$	<b>Sobrepeso</b>	-
25 – 29,9	<b>Pré-Obeso</b>	<b>Aumentado</b>
30 – 34,9	<b>Obeso I</b>	<b>Moderado</b>
35 – 39,9	<b>Obeso II</b>	<b>Grave</b>
$\geq 40$	<b>Obeso III</b>	<b>Muito Grave</b>

Tabela 1 – Classificação da peso segundo índice de Massa Corpórea (IMC)

Fonte: ABESO - Associação Brasileira para o Estudo de Obesidade e Síndrome Metabólica (2009)

Levando-se em conta que o índice de Massa corpórea hoje é um dos métodos mais utilizados na prática médica ambulatorial, viu-se adequado a aplicação do mesmo por sua boa reprodutibilidade. Existem também outras formas de análise da massa corporal: como a bioimpedância e relação cintura-quadril, porém não houve viabilidade na aplicação, devido a necessidade de terceiros profissionais licenciados pela Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia para aferição.

### 3. Objetivos

#### **OBJETIVO GERAL**

Avaliar a associação quantitativa do índice de massa corporal no controle da Asma e na Qualidade de vida nos pacientes asmáticos acompanhados no serviço de Pneumologia do Ambulatório Araújo Lima.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descrever a capacidade ventilatória, assim como a resposta pelo broncodilatador de curta duração durante prova ventilatória completa e pico de fluxo expiratório associando resultados com o índice de massa corporal.



- b) Avaliar a necessidade do uso de medicamentos de resgate e emergência nos pacientes acompanhados pelo serviço.
- c) Relacionar a qualidade de vida e seus influenciadores com o índice de massa corporal.
- d) Descrever o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos no Programa de Assistência e Controle da Asma que foram submetidos à pesquisa.

## **4. Metodologia**

### **4.1 Desenho do estudo**

Trata-se de um estudo observacional, transversal, analítico e não-controlado a fim da caracterização do índice de massa corpórea relacionando com diversos fatores em pacientes asmáticos atendidos no Ambulatório Araújo Lima no período de 06 de agosto de 2012 a 31 de maio de 2013, cujo diagnóstico de asma tenha sido realizado em no mínimo doze meses antes da abordagem. Os pacientes serão convidados a participar da pesquisa de acordo com o esclarecimento pelo pesquisador, a partir do acompanhamento contínuo realizado PACA. A obtenção dos pacientes voluntários será esclarecida pelo consentimento de que o estudo é necessário e vantajoso para a sociedade acadêmica e sem dúvida para as perspectivas futuras na terapêutica da Asma.

A revisão do diagnóstico de asma será realizada por médico Pneumologista e Fisiologista responsável pelo serviço Pneumologia do Ambulatório Araújo Lima, confirmado em base de dados clínicos e exames complementares, segundo propõe IV Diretrizes Brasileiras para Manejo da Asma, 2006 (IV DIRETRIZES, 2006).

### **4.2 Amostra**

Foram abordados e avaliados, no período de 06 de agosto de 2012 a 31 de maio de 2013, 52 pacientes com diagnóstico de asma. A seleção foi realizada de forma aleatória pela distribuição de prontuários nas datas de consulta rotineira dos pacientes participantes do Programa de Atendimento

ao Paciente Asmático (PACA), vinculado à Pro-reitoria de Extensão da Universidade Federal do Amazonas, situado no Ambulatório Araújo Lima. Os dados referentes à última prova ventilatória completa são coletados conforme o registro contido no prontuário. Documentos referentes ao CEP: CAAE – 02306712.7.0000.5020 (Plataforma Brasil).

#### **4.3 Critérios de inclusão:**

Foram incluídos no estudo pacientes maiores de idade e menores sob autorização do responsável, com diagnóstico de asma de acordo com a história clínica e exames, assistido pelo/a Médico responsável e estando em acompanhamento contínuo no PACA há pelo menos 12 meses. A participação na pesquisa somente foi realizada com o convite à pesquisa e com a concordância ao TCLE, foi disponibilizada também uma via do TCLE para posterior apreciação além do contato dos pesquisadores.

#### **4.4 Critérios de exclusão**

- a) Pacientes que se recusaram a participar do estudo em qualquer etapa da realização do projeto.
- b) Pacientes cuja prova ventilatória completa não tiveram resultados conclusivos e satisfatórios.
- c) Pacientes que apresentaram ou tenham apresentado durante a realização do projeto algumas doenças que possam influenciar nos resultados: Pneumonia; Tuberculose pulmonar; Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; Carcinoma Broncogênico; Derrame Pleural; Refluxo Gastroesofágico; Depressão, Ansiedade, Anorexia, Bulimia ou outras síndromes neuropsicológicas;
- d) Pacientes que estiveram realizando tratamento com modificadores do apetite, sono ou estado emocional.
- e) Pacientes que possuíam índice de massa corpórea (IMC) inferior a 18,5 kg/m<sup>3</sup>.

- f) Pacientes que não estejam realizando corretamente o tratamento ou acompanhamento indicado pelo PACA.

#### **4.5 Etapas do Estudo:**

Os pacientes foram recrutados durante os atendimentos ambulatoriais, semanalmente às quintas-feiras, e avaliou-se os critérios de inclusão no estudo. Com a confirmação diagnóstica e consentimento voluntário, foi aplicado questionário padronizado e semi-estruturado para coleta de dados: sexo, idade, naturalidade e dados relativos à asma (história clínica, gravidade da doença, exacerbações, necessidade do uso de medicamentos de resgate e outros). O Grau de massa corporal foi avaliado na mesma ocasião com o auxílio de uma balança ambulatorial, assim como a altura do paciente.

A classificação do peso foi mensurada de acordo com ABESO – Associação Brasileira para o Estudo e Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO, 2009). A classificação de distúrbio obstrutivo da capacidade pulmonar foi realizada de acordo com Tratado de Clínica Médica Brasileiro (IGNACIO *in* LOPES, 2006). Já a classificação dos sintomas da asma e níveis de controle do paciente asmático foi realizada de acordo com o GINA – Global Initiative for Asthma, 2006 (IV DIRETRIZES, 2006).

A avaliação da qualidade de vida realizada foi realizada a partir do questionário utilizado previamente pela orientadora do mesmo (PIBIC 2008 – Avaliação da qualidade de Vida dos Pacientes do Programa de Assistência e Controle da Asma, UFAM). O instrumento de investigação utilizado neste estudo foi o Questionário de Qualidade de Vida na Asma (AQLQ), elaborado pela Professora Elizabeth F. Juniper do Departamento de Epidemiologia Clínica e Bioestatística de Ciências da Saúde da Universidade McMaster, Ontário, Canadá (9). O questionário foi validado para português e demonstrou muitas propriedades semelhantes ao instrumento original, sendo um

instrumento válido, que pode ser utilizado em as asmáticos brasileiros para a avaliação da qualidade de vida relacionada a saúde. (SILVA, 2007). Consta de uma sequência de 32 perguntas desenvolvidas para avaliar os danos funcionais que são os mais importantes para o paciente com asma. Cada pergunta apresente sete opções de respostas, onde 1 representa muitíssimo ou sempre, 7 representa nenhum ou nunca e a escala de 2 a 6 constitui graduações intermediárias.

O questionário é composto por quatro domínios:

- Sintomas: (12 itens – questões 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 29, 30),
- Função emocional: (5 itens – questões 7, 13, 15, 21, 27),
- Estímulo ambiental: (4 itens – questões 9, 17, 23, 26) e
- Limitação de atividades: (11 itens – questões 1, 2, 3, 4, 5, 11, 19, 25, 28, 31, 32).

Cada item do questionário apresenta o mesmo peso. O questionário é analisado diretamente a partir dos escores assinalados e os resultados expressos como um escore médio para cada domínio, também de 1 a 7. Desta forma, os resultados dos domínios com quatro itens e aqueles do domínio com onze itens, serão expressos como um escore de 1 a 7. Não foi estabelecido teste-reteste, uma vez que o conceito de qualidade de vida é mutável, dependendo das condições do momento de sua aplicação.

Após o período de coleta de dados: sócio-epidemiológicos, historia da doença, clínica do paciente, função pulmonar, índice de massa corporal e aplicação do questionário de qualidade de vida, entre agosto de 2012 e abril de 2013, os dados foram em seguida tabulados e analisados, no período de maio e junho de 2013. Os pacientes foram divididos em dois grupos para comparação: um grupo consta de  $IMC < 30 \text{ kg/m}^2$ , englobando os pacientes abaixo do peso, normais e sobrepeso, o outro grupo consta de pacientes com  $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ , englobando pacientes com obesidade grau I em diante.

A comparação entre os grupos foi entre: resposta ao broncodilatador de ação curta, exame de função pulmonar, necessidade de uso de medicamentos de resgate e com os resultados do

questionário de qualidade de vida. Os dados estão sendo apresentados em forma de gráficos e tabelas, independentemente de associação significativa.

#### **4.6 Determinação da função pulmonar**

A espirometria ou prova ventilatória completa é realizada com todos os pacientes a cada 6 meses, em um momento diferente da pesquisa, por profissionais licenciados pela SBPT. Há controle rigoroso da calibragem do espirômetro utilizado assim como os cuidados com o paciente durante o pré-exame. O paciente é estimulado, durante todo o exame, a realizar esforço máximo, bem como a expirar todo o ar possível.

O pico de fluxo expiratório/Peak Flow foi outro método usado para acompanhamento do paciente, realizado no momento da pesquisa, é solicitado para o paciente fazer inspiração máxima e expiração forçada no primeiro segundo, com a maior força. A manobra é repetida três vezes, utilizando-se o maior valor, em seguida aplica-se o BD e aguarda em média 10 minutos para a segunda fase de avaliação da manobra. Portanto levamos em conta a variação de fluxo pré e pós BD, o que caracteriza a reversibilidade e variação da via aérea.

A análise dos dados foi realizada de acordo com o I Consenso Brasileiro sobre Espirometria. Os resultados são expressos em porcentagens do previsto (% Prev) para a altura e idade do paciente, levando em conta os padrões para a média nacional.

#### **4.7. Análise estatística:**

Os dados foram apresentados por meio de tabelas, onde se calculou a média e o desvio-padrão (DP) quando os dados apresentavam distribuição normal ao nível de 5% de significância por meio do teste de *Shapiro-Wilk*, sendo que na rejeição da hipótese de normalidade foram utilizadas as medianas. Na comparação das médias foi aplicado o teste t – *Student* quando os dados apresentavam distribuição normal e as variâncias eram homogêneas por meio do teste de *Bartlett's*, sendo que na

rejeição da hipótese de normalidade e homogeneidade entre as variâncias foi aplicado o teste não paramétrico de *Mann-Whitney* (VIEIRA, 2004; ARANGO, 2001).

O software utilizado na análise foi o programa Epi-Info versão 7 para *Windows* que é desenvolvido e distribuído gratuitamente pelo CDC ([www.cdc.org/epiinfo](http://www.cdc.org/epiinfo)). O nível de significância fixados nos testes foi de 5%

## 5. Resultados e discussão:

Foram entrevistados no período de pesquisa 52 pacientes, e destes, os dados válidos para análise completa de domínios foi 47 de pacientes, fato decorrente da prova ventilatória estar incompleta em algum quesito, o que foi detectado após a abordagem e aplicação. O sexo feminino representa a grande parte dos pacientes entrevistados com 83% (n = 39) e 17% (n = 8) do sexo masculino, condizendo com a frequência de asma descrita na literatura (CASAS *et al*, 2008; GULLON *et al*, 2013; PELEGRINO *et al*, 2007). A idade dos pacientes atendidos no ambulatório inicia aos 15 anos, pacientes com idade inferior são atendidos no ambulatório de Pediatria. A faixa adulto meia idade representou grande parcela, a faixa entre 40-49 anos representou 36,2% (n = 17) e entre 50 e 59 anos 25,5% (n=12), a média foi de 48,2 anos, dados compatíveis com MACEDO *et al*, 2007.

Em relação à origem, os pacientes nascidos em Manaus representam 61,7% (n=29), os nascidos no interior representam 17% (n=8) e de outros estados 21,3(n=10).

Quanto a necessidade do uso de BD de curta duração, que representa o medicamento de resgate de crises da asma, 19,1% (n = 9) necessitaram nos últimos 3 meses em algum episódio fazer o uso deste, e 80,9% (n = 38) não fizeram uso, prevalecendo-se os pacientes com asma controlada no quesito, segundo classifica IV DIRETRIZES, 2006. Quanto ao IMC, os pacientes que possuíam IMC < 30 kg/m<sup>2</sup> (normal e sobrepeso) representam 51,1% (n=24) dos entrevistados, e IMC ≥ 30 kg/m<sup>2</sup> (obesidade I, II, III) representam 48,9% (n=23), compatível com a frequência da dicotomização proposta por RASSLAN *et al*, 2004.

**Tabela 2** Distribuição segundo os dados de gênero, idade, origem, uso de BD e IMC dos pacientes amostrados no serviço de Pneumologia do Ambulatório Araújo Lima, Manaus – AM.

<b>Variáveis (n = 47)</b>	fi	%
<b>Gênero</b>		
Feminino	39	83,0
Masculino	8	17,0
<b>Idade (anos)</b>		
16  --- 29	3	6,4
30  --- 39	6	12,8
40  --- 49	17	36,2
50  --- 59	12	25,5
≥ 60	9	19,1
Média ± DP	48,2 ± 11,9	
<b>Origem</b>		
Manaus	29	61,7
Interior do estado	8	17,0
Outro Estado	10	21,3
<b>Precisou fazer uso de medicamento de resgate</b>		
Sim	9	19,1
Não	38	80,9
<b>IMC</b>		
< 30	24	51,1
≥ 30	23	48,9

6.  $f_i$  = frequência absoluta simples; DP = desvio-padrão

A análise das espirometrias foi realizada e revisada em todos os pacientes, assim como o exame do pico de fluxo expiratório. A mediana de variação do pico de fluxo expiratório após broncodilatador foi de 3%, com amplitude de 0%(sem variação) a 20%, é relevante nos resultados a responsividade da via aérea de cada paciente, o possível remodelamento pulmonar e o controle da asma. A média da capacidade vital forçada (CVF) foi de 90,2% e a mediana da variação da CVF foi de 3%. O Volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) pós BD teve média de 80,6%, e sua mediana de variação foi de 3% pós BD, a relação do VEF1/CVF foi de 82,1% e a variação do VEF1/CVF com o uso de BD teve mediana de 2,5%. Segundo IV DIRETRIZES, 2006, podemos

classificar os pacientes com asma intermitente e persistente leve, e a média geral do CVF nos remete a negatização de doença restritiva.

**Tabela 3** Distribuição segundo os dados da capacidade ventiladora dos pacientes amostrados no serviço de Pneumologia do Ambulatório Araújo Lima, Manaus – AM.

Variáveis (n = 47)	Média - % do previsto	DP	Amplitude
% de variação do Peak Flow (pós BD)	3,0 <sup>†</sup>	-	0 - 20
CVF pós BD	90,2	28,4	25 - 194
% Variação CVF pós BD	3,0 <sup>†</sup>	-	0 - 28
VEF1 pós BD	80,6	22,3	36 - 155
% Variação pós BD de VEF1	3,0 <sup>†</sup>	-	0 - 17
VEF1/CVF pós BD	82,1	14,5	39 - 110
% de Variação VEF1/CVF	2,5 <sup>†</sup>	-	0 - 40

<sup>†</sup> Mediana; f<sub>i</sub> = frequência absoluta simples; DP = desvio-padrão

Com relação ao IMC, podemos fazer as análises pelos grupos dicotomizados. Das pacientes do sexo feminino, 41%(n = 16) possuíam IMC <30 kg/m<sup>2</sup> e 59% (n = 23) possuíam IMC ≥30 kg/m<sup>2</sup>. Já do sexo masculino, 100% (n = 8) possuíam IMC <30 kg/m<sup>2</sup>. Em relação a origem, os pacientes do Estado do Amazonas possuíam IMC <30 kg/m<sup>2</sup> em 45,9% (n = 17) e IMC ≥30 kg/m<sup>2</sup> em 54,1% (n = 20), já os pacientes que se originavam de outro estado, 70% possuíam IMC <30 kg/m<sup>2</sup> e 30% IMC ≥30 kg/m<sup>2</sup>.

Em relação à necessidade do uso de medicamento de resgate/BD, 20% (n = 9) fizeram o uso, destes 77,8% (n = 7) possuíam IMC ≥ 30 kg/m<sup>2</sup> e 22,2% (n = 2) possuíam IMC <30 kg/m<sup>2</sup>, mostrando associação positiva entre IMC com a necessidade do uso de BD, entretanto o p em questão é de 0,059. CASSOL *et al*, 2005, identificou-se que o aumento de IMC está relacionado a



aumentos de sintomas da asma porém não à gravidade, sendo relevante devido ao aumento da necessidade do uso de BD e devido aos valores globais encontrados na capacidade pulmonar dos pacientes.

**Tabela 4** Distribuição segundo os dados de gênero, idade, origem e uso de BD em relação ao IMC dos pacientes amostrados no serviço de Pneumologia do Ambulatório Araújo Lima, Manaus – AM.

Coleta/Grupos (n = 47)	IMC				Total	p*
	< 30 (n = 24)		≥ 30 (n = 23)			
	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%		
<b>Gênero</b>						<b><i>0,002</i></b>
Feminino	16	41,0	23	59,0	39	
Masculino	8	100,0	-	-	8	
<b>Idade</b>						0,802**
Média ± DP	48,7 ± 12,5		47,8 ± 11,4			
<b>Origem</b>						0,287
Amazonas	17	45,9	20	54,1	37	
Outro Estado	7	70,0	3	30,0	10	
<b>Precisou fazer uso de BD</b>						0,059
Sim	2	22,2	7	77,8	9	
Não	22	57,9	16	42,9	38	

\* Teste Exato de *Fisher*; \*\* Teste t – *Student*; f<sub>i</sub> = frequência absoluta simples.  
Valor de p em negrito itálico indica diferença estatística ao nível de 5%.

Quando analisamos a função pulmonar em considerando a divisão de grupos, encontramos que a média da CVF dos pacientes com IMC <30 kg/m<sup>2</sup> é de 93,9%, já com IMC ≥30 é de 86%. O VEF1 pós BD foi de 79,8% quando IMC <30 kg/m<sup>2</sup> e 81,4% quando IMC ≥30 kg/m<sup>2</sup>. Já as variações desses parâmetros após o uso de BD durante o teste foram: 3% em ambos os grupos para o Pico de Fluxo, para o CVF foi de 2,5% quando IMC <30 kg/m<sup>2</sup> e 3% para IMC ≥30. Já a variação do VEF pós BD foi de 3% nos pacientes com IMC <30 kg/m<sup>2</sup> e 3,5% nos pacientes com IMC ≥30 kg/m<sup>2</sup>.

Portanto, os valores mostram que a função pulmonar não tem alterações estatisticamente significantes quando se coloca o IMC em análise como influência, sendo previamente descrito por RODRIGUES *et al*, 2007; BORAN *et al* 2007, que descrevem maior sintomatologia relacionada ao IMC no entanto relatam inexistência de piora da função pulmonar associada ao IMC.

Na avaliação da qualidade de vida, todos os itens abordados demonstram redução da média no grupo com IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, com  $p < 0,01$ . A média da limitação de atividades reduziu-se em 0,7 pontos, de sintomas 0,6 pontos, a função emocional 0,7 pontos e o estímulo ambiental 0,8 pontos. Portanto as notas descrevem a interferência do IMC nos fatores que se relacionam com a qualidade de vida dos pacientes, tanto em sintomatologia da doença quanto em relação com o meio.

**Tabela 5** Distribuição segundo os dados da capacidade ventilatória e da médias dos itens analisados dos pacientes amostrados no serviço de Pneumologia do Ambulatório Araújo Lima, Manaus – AM.

Coleta/Grupos	IMC				
	< 30 (n = 24)		$\geq 30$ (n = 23)		p*
	Média	DP	Média	DP	
% de variação do Pico de Fluxo pós BD	3,0 <sup>†</sup>	-	3,0 <sup>†</sup>	-	0,644**
CVF pós BD	93,9	22,9	86,6	33,2	0,389
% Variação CVF pós BD	2,5 <sup>†</sup>	-	3,0 <sup>†</sup>	-	0,990**
VEF1 pós BD	79,8	17,7	81,4	26,6	0,806
% Variação pós BD de VEF1	3,0 <sup>†</sup>	-	3,5 <sup>†</sup>	-	0,538**
VEF1/CVF	80,2	14,3	84,0	14,8	0,383
% de Variação VEF1/CVF	3,0 <sup>†</sup>	-	2,0 <sup>†</sup>	-	0,867**
Média dos itens: Limitação de Atividades	6,0	0,6	5,3	0,9	<b>0,001</b>
Média dos itens: Sintomas	6,2	0,6	5,6	1,0	<b>0,012</b>
Média dos itens: Função Emocional	6,1	0,9	5,4	1,2	<b>0,033</b>
Média dos itens: Estímulo Ambiental	5,9	1,2	5,1	1,2	<b>0,038</b>

<sup>†</sup> Mediana; \* Teste t - *Student*; \*\* Teste não paramétrico de *Mann-Whitney*; DP = desvio-padrão. Valor de p em negrito itálico indica diferença estatística ao nível de 5% entre as médias.

## 6. Conclusões

Os resultados dessa pesquisa possibilitou-nos concluir que:

- a) Os pacientes estudados estão em acompanhamento no PACA há no mínimo 1 ano, e 80% não necessitou do uso de medicamentos de resgate, mostrando ser um tempo adequado para controle da doença e estabilidade das crises e sintomas.
- b) A média global dos volumes descritos nas funções pulmonares descrevem valores acima de 80%, tanto em VEF1, CVF e PFE, relaciona com a boa função pulmonar dos pacientes acompanhados no ambulatório.
- c) A variação dos volumes descritos com o uso do BD possuem valores inferiores a 3,5%, podendo representar que o uso de medicamentos contínuos para controle da asma mantém a via aérea pérvia e dilatada, questiona-se também que haja maior resposta em comparação nos pacientes que não fazem terapia e acompanhamento, podendo ser um fator de viés.
- d) O aumento do IMC relacionou-se com a maior necessidade do uso de medicamento de resgate, entretanto um  $p > 0,05$  mostra estatisticamente que é necessária uma amostra maior para significação do risco.
- e) Os pacientes obesos com asma tem qualidade de vida reduzida comparando-se com os pacientes não obesos e com asma. Houve inferioridade nas notas de todos os quesitos: apresentação de sintomas, limitações de atividades, influencias do meio e emocional.
- f) O aumento do IMC não influenciou valores de função pulmonar nem gravidade da doença, porém relaciona-se com a maior sintomatologia e menor qualidade de vida.

## 7. Referências

ARANGO, Héctor Gustavo – *Bioestatística Teórica e Computacional*, editora Guanabara Koogan, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2009/2010**. 3ª Ed. São Paulo, AC Farmacêutica, 2009..

BIDAD, K.; ANARI, S.; AGHAMOHAMMADI, A.; et al. Prevalence of Asthma Related to BMI in adolescents in Tehran, Iran, 2004-2005. **European Journal of Pediatric**. 166:453-454, 2007.

BLACK, M.H.; SMITH, N.; PORTER, N.; et al. **Higher Prevalence of Obesity Among Child With Asthma**. The Obesity Journal. Nature Publishing Group, 2012.

BORAN P, TOKUC G, PISGIN B, OKTEM S, YEGIN Z, BOSTAN, O. Impact of obesity on ventilatory function. **Jornal de Pediatria** (Rio J). 2007;83(2):171-176.doi 10.2223/JPED.

CAMILO, D.F.; RIBEIRO, J.D, TORO, A.D.C.; et al. Obesity and Asthma: Association or Coincidence? **Jornal de Pediatria** (Rio J). 86(1):6-14, 2010.

CASAS, X.; MONSÓ, E.; ORPELLA, X. HERVÁS,R.; GONZÁLEZ, J.A., ARELLANO, C.M.; MARTINEZ, G.; Incidencia y características del asma bronquial de inicio en la edad adulta. **Arch Bronconeumologia**. Barcelona, España.;44(9):471-7, 2008

CASSOL, V.E.; RIZZATO, T.M.; TECHE, S.P. et al. Prevalência e Gravidade da Asma em Adolescentes e sua relação com o Índice de Massa Corporal. **Jornal de Pediatria** (Rio J). 81(4) 305-309, 2005.

DIAS JUNIOR, S.V.; CUKIER A. Efeitos da Redução de Peso em Obesos Asmáticos de Difícil Controle: Um Estudo Randomizado e Controlado. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. 37(Supl.2R):R1-R86, 2011

EPI-INFO, Versão 7 para Windows, produzido e distribuído gratuitamente pelo Centro de Controle de Doenças - CDC, Califórnia, janeiro de 1997.

FATUCH, M.O.C.; FILHO, N.A.R.; Relação entre obesidade e asma. **Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia**. 28(2):84-88, 2005.

FORSYTHE, L. K.; WALLACE J.W.; LIVINGSTONE M.B.; Obesity and inflammation: The effects of Weight Loss. **Nutrition Research Reviews**. 21:117-133, 2008.

GULLÓN, J.A; RODRIQUEZ, C.; GARCÍA, J.M; ÁLVAREZ, F.; VILLANUEVA, M.A.; CASTAÑO, G. Obesidad y control del asma bronquial: un vínculo consistente. *Revista de Medicina Clinica* (Barcelona) 140(3):110-12. 2013.

IGNACIO, P. T. Asma Brônquica. IN LOPES, A.C. et al. **Tratado de Clínica Médica**. 2ª Ed. São Paulo, Roca, 2009.



JORNAL BRASILEIRO DE PNEUMOLOGIA. **IV Diretrizes Brasileiras para o Manejo da Asma.** 32(Supl 7):S 447-474, 2006.

MACEDO, S.E.C.; MENEZES, A.M.B; KNORST,M.; DIAS-DA-COSTA, J.S.; GIGANTE, D.P.; OLINTO, M.T.A.; FISS,E.; Fatores de risco para asma em adultos, Pelotas, RS. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 23(4):863-874, 2007

MANCINI, M.C.; HALPERN, A.; MELO M.E. Obesidade. IN LOPES, A.C. et al. **Tratado de Clínica Médica.** 2ª Ed. São Paulo, Roca, 2009.

PELEGRINO, N.R.G.; FAGANELLO, M.M.; SANCHEZ, F.F; PADOVANI, C.R.; GODOY, I.; Relação entre o índice de massa corporal e a gravidade da asma em adultos. **Jornal Brasileiro de Pneumologia.** 33(6) 641-646. 2007

RASSLAN, Z.; JUNIOR, R.S; STIRBULOV, R.; FABBRI, R.M.A; LIMA, C.A.C.; Avaliação da Função Pulmonar na Obesidade Graus I e II. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo SP. 30(6) 508-14. 2004.

RODRIGUES, J.C; TAKAHASHI, A.; OLMOS, F.M.A; SOUZA, J.B; BUSSAMRA, M.H.F.; CALDIERI, J.M.A; Efeito do índice de massa corpórea na gravidade da asma e na reatividade brônquica induzida pelo exercício em crianças asmáticas com sobrepeso e obesas. **Revista Paulista de Pediatria.** 25(3):207-13, 2007.



SILVA, L.M.C; SILVA, L.C.C; Validação do Questionário de Qualidade de Vida em Asma (Juniper) para o Português Brasileiro. **Revista da Associação Médica do Rio Grande do Sul.** 51(1):31-37, jan.-mar. 2007.

SHARMA, S.; TAILOR, A.; WARRINGTON, R.; et al. Is Obesity Associated with an Increased Risk for Airway Hiperresponsiveness and Development of Asthma?. **Allergy, Asthma and Clinical Immunology.** Vol 4(2), 2008.

SURTHERLAND, E.R.; LEHMAN, E.B; TEODORESCU, M.; WECHSLER, M.E.; Body Mass Index and phenotype in subjects with mild-to-moderate persistent asthma. **Journal of Allergy and Clinical Immunology.** American Academy of Allergy, Asthma & Immunology, 123(6) 1328-34. 2009.

VIEIRA, Sonia – *Bioestatística, Tópicos Avançados* – Rio de Janeiro. 2.ed. RJ: Elsevier, 2004.

## 8. Anexos

---

---


# QUESTIONÁRIO SOBRE QUALIDADE DE VIDA EM ASMA COM ATIVIDADES PADRONIZADAS (AQLQ(S))

---

---

## ADMINISTRADO POR ENTREVISTADOR (INTERVIEWER-ADMINISTERED) PORTUGUESE VERSION FOR BRAZIL

© 2000  
QOL TECHNOLOGIES Ltd.



**Para mais informações:**

Elizabeth Juniper, MCSP, MSc  
Professor  
20 Marcuse Fields  
Bosham, West Sussex  
PO18 8NA, England  
Telephone: +44 1243 572124  
Fax: +44 1243 573680  
E-mail: [juniper@qoltech.co.uk](mailto:juniper@qoltech.co.uk)  
Web: <http://www.qoltech.co.uk>

This translation has been made possible through a grant from ASTRAZENECA R&D Lund  
Translated by MAPI RESEARCH INSTITUTE  
Senior Translators: Marcia and Emilio Pizzichini,  
Marcos Bosi Ferraz

© O AQLQ(S) tem direito autoral. Ele não pode ser alterado, vendido (papel ou eletrônico), traduzido ou adaptado para outro meio sem permissão de Elizabeth Juniper.

**DEZEMBRO 2000**

C :My Documents\WordPerfect\Wpdocs\Qolq\Asthma\Selfdir\Brazil\sseibraq.doc

9.



## INTRODUÇÃO

**O QUESTIONÁRIO SOBRE QUALIDADE DE VIDA EM ASMA FOI TESTADO E VALIDADO USANDO A REDAÇÃO E FORMATO QUE SE SEGUE. É IMPORTANTE QUE OS ENTREVISTADORES SIGAM A EXATA REDAÇÃO QUANDO ENTREVISTAREM O PACIENTE (FORMATO REGULAR) E SIGAM AS INSTRUÇÕES (FORMATO ITÁLICO). O DESVIO DE AMBOS, REDAÇÃO E INSTRUÇÃO PODE ENFRAQUECER A CONFIABILIDADE E VALIDADE DO QUESTIONÁRIO.**

## O QUESTIONÁRIO

Este questionário foi desenvolvido para descrever como você se sentiu durante as últimas duas semanas. Eu quero saber de que forma a asma tem limitado suas atividades, quais os sintomas que você teve como resultado de sua asma e como estes sintomas tem feito você se sentir.

*DÊ A FOLHA DE RESPOSTAS AO PACIENTE. EXPLIQUE QUE VOCÊ QUER QUE ELE RESPONDA CADA QUESTÃO ESCRIVENDO O NÚMERO DA RESPOSTA NA COLUNA E LINHA APROPRIADAS. NA PRIMEIRA VISITA, AS RESPOSTAS SERÃO ASSINALADAS NA PRIMEIRA COLUNA.*

*A CADA NOVA VISITA, OS PACIENTES SERÃO INSTRUÍDOS A REVER A RESPOSTA QUE ELES DERAM À QUESTÃO NA VISITA ANTERIOR.*

*ANTES DE LER CADA QUESTÃO, CERTIFIQUE-SE QUE O PACIENTE ESTÁ OLHANDO O CARTÃO COLORIDO DE RESPOSTAS CORRETO.*

O quanto você tem estado limitado durante as últimas 2 semanas nestas atividades devido a sua asma?

1. O quanto você tem estado limitado por sua asma em **ATIVIDADES VIGOROSAS** (como se apressar, fazer exercícios, subir escadas correndo, praticar esportes) durante as últimas duas semanas. [CARTÃO VERDE]
2. O quanto você tem estado limitado por sua asma em **ATIVIDADES MODERADAS** (como caminhar, fazer o trabalho de casa, cuidar do jardim ou quintal, fazer compras, subir escadas) durante as últimas duas semanas. [CARTÃO VERDE]

- A 3. O quanto você tem estado limitado por sua asma em **ATIVIDADES SOCIAIS** (como falar, brincar com crianças/animais de estimação, visitar amigos/parentes) durante as últimas duas semanas. [CARTÃO VERDE]
- A 4. O quanto você tem estado limitado por sua asma em **ATIVIDADES RELACIONADAS AO TRABALHO** (tarefas que você tem que fazer no trabalho\*) durante as últimas duas semanas. [CARTÃO VERDE]  
*\* Se você não estiver empregado ou trabalhando por conta própria, estas tarefas devem ser aquelas que você tem que fazer na maioria dos dias*
- A 5. O quanto você tem estado limitado por sua asma **QUANDO DORME** durante as últimas duas semanas. [CARTÃO VERDE]
- S 6. Quanto mal estar ou aflição você tem sentido nas 2 últimas semanas como resultado de um **APERTO NO PEITO**? [CARTÃO VERMELHO]
- EM 7. De modo geral, quanto tempo durante as 2 últimas semanas você se sentiu **PREOCUPADO POR TER ASMA**? [CARTÃO AZUL]
- S 8. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas você se sentiu com **FALTA DE AR** por causa de sua asma? [CARTÃO AZUL]
- EN 9. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas você teve sintomas da asma devido ao fato de **TER SIDO EXPOSTO À FUMAÇA DE CIGARRO**? [CARTÃO AZUL]
- S 10. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas você teve **CHIADO** no peito? [CARTÃO AZUL]
- A 11. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas você sentiu que teve **que EVITAR UMA SITUAÇÃO OU UM AMBIENTE DEVIDO À FUMAÇA DE CIGARRO**? [CARTÃO AZUL]
- S 12. Quanto mal estar ou aflição você tem sentido nas 2 últimas semanas devido a **TOSSE**? [CARTÃO VERMELHO]
- EM 13. De modo geral, quanto tempo durante as 2 últimas semanas você se sentiu **FRUSTRADO** (por que você não pode fazer o que você gosta) por causa de sua asma? [CARTÃO AZUL]



- S 14. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas você teve uma sensação de **PESO NO PEITO?** [CARTÃO AZUL]
- EM 15. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas você se sentiu **PREOCUPADO QUANTO A NECESSIDADE DE USAR MEDICAÇÃO** para sua asma? [CARTÃO AZUL]
- S 16. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas você sentiu a necessidade de **PIGARREAR?** [CARTÃO AZUL]
- EN 17. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas você sentiu sintomas da asma como resultado de **ESTAR EXPOSTO À POEIRA?** [CARTÃO AZUL]
- S 18. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas você teve **DIFICULDADE PARA SOLTAR O AR** por causa de sua asma? [CARTÃO AZUL]
- A 19. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas você teve que **EVITAR UMA SITUAÇÃO OU UM AMBIENTE DEVIDO A POEIRA?** [CARTÃO AZUL]
- S 20. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas você **ACORDOU DE MANHÃ COM SINTOMAS DA ASMA?** [CARTÃO AZUL]
- EM 21. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas você sentiu **MEDO DE NÃO TER DISPONÍVEL SUA MEDICAÇÃO PARA ASMA?** [CARTÃO AZUL]
- S 22. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas você se sentiu incomodado pela **RESPIRAÇÃO DIFÍCIL?** [CARTÃO AZUL]
- EN 23. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas você teve os sintomas da asma devido ao **TEMPO RUIM OU A POLUIÇÃO DO AR?** [CARTÃO AZUL]
- S 24. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas você se **ACORDOU À NOITE** por causa de sua asma? [CARTÃO AZUL]
- A 25. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas você **EVITOU SAIR DEVIDO AO TEMPO RUIM OU A POLUIÇÃO DO AR?** [CARTÃO AZUL]

- EN 26. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas você teve sintomas de asma devido a **EXPOSIÇÃO A CHEIROS FORTES OU PERFUME?** [CARTÃO AZUL]
- EM 27. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas você teve **RECEIO DE PERDER O FÔLEGO?** [CARTÃO AZUL]
- A 28. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas você sentiu que teve que **EVITAR UMA SITUAÇÃO OU UM AMBIENTE DEVIDO À CHEIROS FORTES OU PERFUME?** [CARTÃO AZUL]
- S 29. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas sua asma **INTERFERIU EM QUE VOCÊ TIVESSE UMA BOA NOITE DE SONO?** [CARTÃO AZUL]
- S 30. Quanto tempo durante as 2 últimas semanas você teve a sensação de ter que **BRIGAR PELO AR?** [CARTÃO AZUL]
- A 31. Pense em **TODO TIPO DE ATIVIDADE** que você gostaria de ter feito durante as 2 últimas semanas. O quanto suas atividades têm sido limitadas por causa de sua asma? [CARTÃO AMARELO]
- A 32. De modo geral, entre **TODAS AS ATIVIDADES** que você tem feito durante as 2 últimas semanas, o quão limitado você tem estado por causa de sua asma? [CARTÃO VERDE]

**CÓDIGO DAS ÁREAS:**

- S = Sintomas  
A = Limitação de atividades  
EM = Função emocional  
EN = Estímulo ambiental

Fone:

## FOLHA DE RESPOSTAS

NOME:

NÚMERO:

DATAS DA ENTREVISTA:

1°:

2°:

3°:

4°:

ITEM	RESPOSTAS			
	1°	2°	3°	4°
1. Atividades vigorosas	_____	_____	_____	_____
2. Atividades moderadas	_____	_____	_____	_____
3. Atividades sociais	_____	_____	_____	_____
4. Atividades relacionadas ao trabalho	_____	_____	_____	_____
5. Quando dorme	_____	_____	_____	_____
6. Aperto no peito	_____	_____	_____	_____
7. Preocupado por ter asma	_____	_____	_____	_____
8. Falta de ar	_____	_____	_____	_____
9. Exposto à fumaça de cigarro	_____	_____	_____	_____
10. Chiado	_____	_____	_____	_____
11. Evitar à fumaça de cigarro	_____	_____	_____	_____
12. Tosse	_____	_____	_____	_____
13. Frustrado	_____	_____	_____	_____
14. Peso no peito	_____	_____	_____	_____
15. Preocupado quanto a necessidade de usar medicação	_____	_____	_____	_____
16. Pigarrear	_____	_____	_____	_____
17. Exposto à poeira	_____	_____	_____	_____
18. Soltar o ar	_____	_____	_____	_____



ITEM	RESPOSTAS			
	1°	2°	3°	4°
19. Evitar a poeira	_____	_____	_____	_____
20. Acordar de manhã com sintomas da asma	_____	_____	_____	_____
21. Medo de não ter sua medicação	_____	_____	_____	_____
22. Respiração difícil	_____	_____	_____	_____
23. Exposto ao tempo ruim ou a poluição do ar	_____	_____	_____	_____
24. Acordar a noite	_____	_____	_____	_____
25. Evitar o tempo ruim ou a poluição do ar	_____	_____	_____	_____
26. Exposição a cheiros fortes ou perfume	_____	_____	_____	_____
27. Receio de perder o fôlego	_____	_____	_____	_____
28. Evitar cheiros fortes ou perfume	_____	_____	_____	_____
29. Interferir em que você tivesse uma boa noite de sono	_____	_____	_____	_____
30. Brigar pelo ar	_____	_____	_____	_____
31. Todo tipo de atividade	_____	_____	_____	_____
32. Todas as atividades	_____	_____	_____	_____

### Cartões resposta coloridos. (Adaptado para o português)

1. MUITÍSSIMO
2. MUITO
3. BASTANTE
4. MODERADO
5. ALGUM
6. MUITO POUCO
7. NENHUM

1. SEMPRE
2. QUASE SEMPRE
3. BASTANTE TEMPO
4. ALGUM TEMPO
5. POUCO TEMPO
6. QUASE NUNCA
7. NUNCA

1. EXTREMAMENTE LIMITADO - MAIORIA DAS ATIVIDADES NÃO FEITAS
2. MUITO LIMITADO
3. MODERADAMENTE LIMITADO - ALGUMAS ATIVIDADES NÃO FEITAS
4. LEVEMENTE LIMITADO
5. MUITO LEVEMENTE LIMITADO - MUITO POUCAS ATIVIDADES NÃO FEITAS
6. RARAMENTE LIMITADO
7. NO LIMITADO - TENHO FEITO TODAS AS ATIVIDADES QUE QUERIA FAZER

1. TOTALMENTE LIMITADO, INCAPAZ DE FAZER QUALQUER ATIVIDADE
2. EXTREMAMENTE LIMITADO
3. MUITO LIMITADO
4. MODERADAMENTE LIMITADO
5. POUCO LIMITADO
6. MUITO POUCO LIMITADO
7. NADA LIMITADO