

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E CAPACIDADE
CARDIORRESPIRATÓRIA DE INDIVÍDUOS COM ASMA DO
MUNICÍPIO DE COARI – AMAZONAS.

Bolsista: Maycon Deyvis Sena Vicente, FAPEAM.

COARI – AM
2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

RELATÓRIO FINAL
PIB-S/0020/2015
NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E CAPACIDADE
CARDIORRESPIRATÓRIA DE INDIVÍDUOS COM ASMA DO
MUNICÍPIO DE COARI – AMAZONAS.

Relatório Técnico-final apresentado à
Fundação de Amparo à Pesquisa do
Amazonas – FAPEAM – como
requisito do Programa Institucional de
Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC
2015/2016.

Bolsista: Maycon Deyvis Sena Vicente, FAPEAM.
Orientador (a): Prof. Dr. Thiago dos Santos Maciel

COARI – AM
2016

Todos os direitos deste relatório são reservados à Universidade Federal do Amazonas, ao Grupo de Pesquisa Saúde e Desempenho Humano e aos seus autores. Parte deste relatório só poderá ser reproduzida para fins acadêmicos ou científicos.

Esta pesquisa, financiada pela Fundação de Amparo à pesquisa do Amazonas – FAPEAM, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Federal do Amazonas.

Resumo

Introdução A asma é uma doença pulmonar que leva as pessoas acometidas por ela, a ter aversão a prática de atividade física, o que leva ao sedentarismo e conseqüentemente ao surgimento de outras doenças. **Objetivo** O objetivo desta pesquisa foi verificar o nível de atividade física habitual e a aptidão cardiorrespiratória de indivíduos portadores de asma do município de Coari-Amazonas. **Metodologia** Estudo de coorte, prospectivo, descritivo, que contou com a participação de 3 indivíduos do sexo masculino. No primeiro momento foi aplicado um questionário socioeconômico para caracterização da amostra, seguido do questionário internacional de atividade física (IPAQ) para verificar o nível de atividade física dos participantes. Em seguida foram verificadas as variáveis antropométricas como, peso, estatura, massa magra e gordura corporal. Para avaliar a aptidão cardiorrespiratória foi utilizado o teste de caminhada de seis minutos (TC6). Em sua execução foram aferidas a pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), frequência cardíaca (FC), saturação periférica de oxigênio (SpO²), frequência respiratória (FR), e escala de modificada BORG, essas variáveis foram verificadas antes, após o TC6, e após cinco minutos de recuperação. **Análise estatística** Os dados foram expressos em média e desvio padrão, com o auxílio do software Microsoft Office® Excel 2013. **Resultados** Os indivíduos tinham idade média de 38,66 ± 4,93 anos, altura média de 1,67 ± 0,05, média de peso 81,73 ± 13,30 kg. Observou-se que ambos os indivíduos estavam acima do peso. Os indivíduos caminharam uma média distância percorrida no TC6 de 518,66 ± 149,63m, valor esse abaixo do normal. **Conclusão** Nesse estudo observou-se indivíduos com nível de atividade física moderado, com tolerância ao exercício, com uma aptidão cardiorrespiratória relativamente boa para indivíduos asmáticos.

Descritores: atividade física, aptidão cardiorrespiratória, asma, sedentarismo.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. OBJETIVOS	6
2.1 Objetivo Geral	6
2.2 Objetivos específicos.....	6
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	6
4. METODOLOGIA	8
4.1 Tipo de Estudo.....	8
4.2 População e Amostra	9
4.2.1. Critério de inclusão.....	9
4.2.2 Critérios de exclusão	9
4.3 Avaliações antropométricas.....	9
4.4 Avaliação do nível de atividade física.....	10
4.5 Teste de caminhada de seis minutos.....	10
4.6 Instrumentos da coleta.....	11
4.7 Análise dos Dados.....	11
5. RESULTADOS e DISCUSSÃO	11
6. CONCLUSÃO.....	19
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20

1. INTRODUÇÃO

A asma é uma das principais doenças da infância e da adolescência porém, é na fase adulta que essa doença tem a tendência de se agravar (ANGNES et al., 2012). A prevalência média da asma no Brasil está em 20%, segundo um estudo multicêntrico, o que coloca o país na oitava posição da América Latina (SALLES et al., 2013). Além da asma, cerca de 45% dos indivíduos acometidos por essa doença também apresentam outra doença crônica como diabetes, hipertensão ou depressão (FRANCO et al., 2009).

A asma é caracterizada pela hiper-reatividade das vias aéreas inferiores e com limitação variável ao fluxo aéreo. Dentre os fatores que podem resultar nessa doença estão: fatores genéticos, exposição ambiental e outros fatores que acabam levando ao desenvolvimento e manutenção de seus sintomas (TAKETOMI; MARRA; SILVA, 2005; ANGNES et al., 2012; MAIA et al., 2004). Os sintomas mais comuns dessa doença são, tosse, falta de ar e em muitos casos aperto no peito, ocasionando em crises leves ou mesmo graves, em todo caso a doença requer tratamento à base de fármacos (SALLES et al., 2013). Para a classificação dessa doença considera-se sua sintomatologia tanto noturna quanto diurna, os valores do volume expiratório forçado no primeiro segundo, a sua medicação e o grau de limitação ao exercício físico e também a interferência que a doença possa causar nas atividades da vida diária (AVD'S) desta pessoa (MENDES, 2009; TAKETOMI; MARRA; SILVA, 2005).

De forma geral existe uma falta de esclarecimento sobre a asma e o exercício físico, o que muitas vezes leva aos indivíduos com essa doença a um comportamento sedentário, ou com baixo nível de atividades físicas habituais. Muitos acreditam que a prática de atividades físicas poderia ser agravante para sua condição, podendo até chegar a óbito (MENDES, 2009; TAKETOMI; MARRA; SILVA, 2005).

Os estudos ao longo dos anos têm mostrado que o exercício físico contribui e muito para a melhor qualidade de vida de indivíduos portadores de asma, e que o fato de ser portador dessa doença não seria um impedimento para a prática de exercícios físicos. A prova disso vemos atletas de alto rendimento que são portadores de asma

e que mesmo com a doença conseguem competir normalmente (TAKETOMI; MARRA; SILVA, 2005).

As limitações da doença geralmente se agravam na fase adulta decorrente, da falta da inatividade física na infância ou da proteção excessiva dos pais em não permitir que os filhos portadores dessa doença venham a praticar algum tipo de atividade física, o que decorre em agravamentos como aumento progressivo de dispneia e limitações nas AVD's (atividades de vida diárias). Desta forma o presente trabalho como objetivo avaliar o nível de atividade física habitual e a capacidade cardiorrespiratória dos indivíduos portadores de asma do município de Coari- Amazonas.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral:

Verificar o nível de atividade física habitual e a aptidão cardiorrespiratória de indivíduos portadores de asma do município de Coari- Amazonas.

2.2 Objetivos específicos:

- Analisar a percepção de esforço subjetivo durante o teste de caminhada de 6 minutos em indivíduos portadores de asma do município de Coari – Amazonas;
- Verificar as variáveis antropométricas de indivíduos portadores de asma do município de Coari – Amazonas;
- Analisar a Saturação da Hemoglobina em indivíduos portadores de asma do município de Coari-Amazonas.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As consequências da falta de atividade física para o homem são precursoras de muitas doenças, entre elas a asma, por isso desde cedo o ensino da prática de exercício às crianças acarretará em vantagens como: Crianças mais saudáveis, menos excesso de peso, com isso menos risco de doenças cardiovasculares, e um menor número de crises asmáticas, esses efeitos serão transferidos a sua fase adulta, pois muitas doenças como sabe-se tem raízes na infância (ALVES, 2003).

Segundo um estudo estrangeiro o exercício físico é um gatilho para crise de asma, podendo ser os sintomas frequentemente associados à atividade física, podendo apresentar também broncoespasmo (BE), ou asma induzida por exercício (AE), que é a presença de sintomas durante ou ao terminar o exercício o que vai depender da intensidade, caracterizando sibilância ou dispneia, isso gera no indivíduo o receio da prática de atividade física, gerando sedentarismo e agravamento do quadro asmático (PABLO et al., 2007).

O indivíduo asmático tem tendência a apresentar rejeição ao exercício físico em relação aos indivíduos saudáveis, isso se deve principalmente pelas limitações que os acompanha entre elas a obstrução das vias aéreas mesmo em repouso, o que durante a prática do exercício pode agravar em decorrência de broncoespasmos induzidos pelo exercício (BIE), porém estudos que vêm sendo realizados tem demonstrado que indivíduos asmáticos estando clinicamente estáveis, podem alcançar intensidade de exercício semelhante a de indivíduos saudáveis, mesmo nos que ocorre BIE, no entanto, avaliações tem que serem feitas para determinar qual o grau de asma desse indivíduo e que exercício, e em que intensidade ele pode se encaixar (BASSO et al., 2010).

A prática de atividade física por indivíduos asmáticos pode e deve ser incentivada na infância precedido de acompanhamento médico mesmo que apresente BIE, pois os mesmos terão benefícios tanto na fase infantil quanto na fase adulta (BATTILANI; SOLOGUREN; GASTALDI, 2004). Em um estudo feito nos EUA, sugeriu que as crianças que eram sedentárias, ou seja, não tinham nenhuma prática de atividade física, estavam acima do peso e tinham mais chance de desenvolver asma, o presente estudo verificou a associação de sedentarismo, obesidade e asma o que levou naquele país a adotar nos estudos como medida de saúde da Criança a implantação de atividade física (RUNDLE et al, 2009).

Indivíduos com asma tem enorme rejeição a prática de atividade física, justificadas pelo agravamento dos sintomas de asma durante a prática do exercício físico ou outras justificativas, tais como falta de condicionamento ou sedentarismo oriundo da falta de atividade, o que não ajuda em nada em seu quadro de saúde, pois com a falta da prática regular de atividade física a pessoa acaba por perder também aptidão física, segundo o estudo o treinamento físico é seguro em pessoas asmáticas, no entanto nenhuma melhoria na função pulmonar foi verificada, porém o treinamento físico foi bem tolerado pelos pacientes que participaram, e demonstrou ter um impacto positivo

com relação ao máximo consumo de oxigênio, e também teve um efeito positivo na qualidade de vida dos mesmos. (CARSON et al., 2014).

Em um estudo realizado foi sugerido que a natação é a melhor forma de atividade física para que ocorra uma melhora no condicionamento físico, melhora na aptidão física, melhora na função pulmonar e conseqüentemente diminuição no fardo da asma o presente estudo foi feito de forma randomizada equiparada ou seja comparando com outros indivíduos que praticavam outras atividades e a natação se mostrou mais tolerada entre os pacientes com asma (BEGGS et al., 2013).

Sabe-se que doenças respiratórias são as causas mais importantes de morbimortalidades na fase da infância, que na maioria das vezes pode ser congênita ou adquirida e entre elas está a asma que afeta sobremaneira a vida dessas crianças o que nesses casos vai requerer um diagnóstico preciso, na maioria das vezes, não é possível por falta de colaboração do paciente ou até mesmo de um teste padronizado (DA ROSA et al., 2014).

Em um estudo realizado com pacientes asmáticos e não asmáticos, observou-se que tanto os asmáticos quanto os não asmáticos apresentaram valores similares de ventilação, porém, para isso os asmáticos aumentaram o volume corrente e diminuíram a frequência respiratória, fazendo com que fosse diminuído o trabalho da musculatura respiratória, ainda no presente estudo verificou-se o desempenho ao exercício dos dois grupos GA (grupo asmáticos), e GS (grupo saudáveis), observou que devido as limitações para o exercício e sedentarismo contribuíram para que fosse constatado uma menor capacidade cardiorrespiratória nos paciente do GA, em relação ao GS (BASSO et al., 2010).

A capacidade cardiorrespiratória para os indivíduos asmáticos em resposta ao exercício máximo, pode ser a mesma que a verificada em indivíduos saudáveis, porém, essa variável pode modificar-se em relação a pacientes sedentários e/ou que temam o exercício por medo que o mesmo venha exacerbar sua doença, no entanto os asmáticos podem melhorar seu condicionamento através de treinamento físico (FILHO et al, 2001).

A capacidade cardiorrespiratória é avaliada usando como parâmetro o volume máximo de oxigênio (Vo^2 máx.) consumido durante o exercício em pneumopatias, sendo que esse Vo^2 máx., é definido como a capacidade de captação pelos pulmões, pelo transporte através do coração e vaso e utilização do oxigênio principalmente pelos músculos (FILHO et al., 2012).

A capacidade cardiorrespiratória pode ser definida por vários tipos de teste, porém, nenhum outro parâmetro é tão preciso quanto o Vo^2 máx., que vem a ser o maior volume de oxigênio que um indivíduo pode captar respirando o ar atmosférico a prática do exercício físico, que é alcançado quando se atinge nível máximo de débito cardíaco, então logo o Vo^2 máx., é caracterizado como o índice que fornece a avaliação da capacidade funcional do transporte e da utilização do oxigênio (PADULA et al., 2011).

4. METODOLOGIA

4.1 Tipo de Estudo

Estudo coorte, prospectivo, descritivo.

4.2 População e Amostra

No ano de 2014 deram entrada no Hospital Regional de Coari (HRC), Dr. Carlos Geraldo 1026 pessoas com diagnóstico de asma. Verificou-se que destes indivíduos, em média 2 pessoas por bairro eram adultas do sexo masculino. Estimou-se que entre os 13 bairros do município, 26 indivíduos do sexo masculino, na faixa etária do estudo deram entrada no Hospital Regional de Coari, o que compõe o grupo que iria ser estudado.

A seleção da amostra ocorreu em etapas nas quais foram acessadas as fichas dos pacientes, com dados fornecidos pelo Hospital Regional de Coari (HRC), Dr. Carlos Geraldo, o grupo de indivíduos que compôs a pesquisa, foi composto pelo total de indivíduos que deram entrada no ano de 2014, a seleção obedeceu os critérios de inclusão e exclusão descritos neste estudo, os sujeitos então foram convidados a participarem, os que aceitaram participaram do estudo e assinaram o termo formal de consentimento livre e esclarecido.

4.2.1 Critérios de Inclusão

Foram incluídos no estudo adultos do sexo masculino, com idade entre 30 a 50 anos, com diagnóstico clínico de asma confirmado, residentes da área urbana do município de Coari-AM.

4.2.2. Critérios de Exclusão

Foram excluídos deste estudo os indivíduos que não apresentaram diagnóstico clínico de asma, que tiveram infecções respiratórias, outras doenças respiratórias, doença cardíaca, reumática, osteomusculares, ortopédica e sequelas neurológicas associadas que poderiam impedir a realização da avaliação proposta.

Foram excluídos também os indivíduos que relataram crises por um período de três semanas anteriores a realização do teste de caminhada de 6 minutos.

4.3 Avaliações antropométricas

Foi aplicado um questionário semiestruturado contendo informações como nome, idade, cor/raça, endereço, hábitos de vida, situação socioeconômica, em seguida foram realizadas medidas antropométricas, a mensuração da estatura (m) foi realizada por um estadiômetro (AVANUTRI®) e do peso corporal (Kg) em uma balança antropométrica (AVANUTRIR®), com os indivíduos descalços, vestidos de bermuda e camiseta. Com essas medidas foi calculado o “índice de massa corpórea ($IMC = \text{peso} / \text{estatura}^2$)”.

4.4 Avaliação do nível de atividade física

Consistiu na aplicação, por meio de entrevista, do Questionário Internacional de Atividade Física – versão curta (IPAQ), que é composto por 8 questões abertas, e suas informações permitem estimar o tempo despendido por semana em atividades físicas, questionando sobre o tempo e a frequência de execução na última semana de atividades de intensidade moderada, vigorosa e de caminhada (BASSO; JAMANI; PESSOA; LABADESSA; REGUEIRO; DI LORENZO, 2010).

O tempo sentado foi analisado separadamente (Craig et al, 2003). Para a classificação do nível de atividade física também foi adotado o consenso obtido entre o Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (CELAFISCS) e o Centers for Disease Control and Prevention (CDC) em 2002. Considerando os critérios de frequência, duração e tipo de atividade física

(caminhada, moderada e vigorosa), os indivíduos foram classificados em muito ativos, irregularmente ativos e sedentários (MATSUDO et al., 2002).

4.5 Teste de caminhada de seis minutos (TC6)

Para avaliação cardiorrespiratória foi utilizado o TC6 (teste de caminhada de seis minutos), é um teste bastante utilizado na prática clínica, de indivíduos portadores de pneumopatias crônicas e cardiopatias crônicas, é utilizado desde meados da década de 60 (BRITO; SOUSA, 2006). Trata-se de um teste seguro de avaliação do sistema respiratório, tem um índice de complicações bastante baixo em sua aplicação o que não é correlacionado em eventos graves. Para sua aplicação não requer a presença médica, mais a presença de um profissional treinado em técnicas de ressuscitação e que o ambiente seja de fácil acesso para permitir a entrada rápida de serviços de emergência.

O teste poderá ser interrompido de forma imediata, se durante sua aplicação o paciente relatar, dor no peito, dispneia intolerável, sudorese, palidez, tontura e câimbra (BRITO; SOUSA, 2006). O avaliado só poderá participar do TC6 duas horas após as refeições, e antes da realização do teste ficará em repouso de 10 minutos, nesse período será verificada a pressão arterial, oximetria de pulso, nível de dispneia (Escala modificada Borg), frequência cardíaca e frequência respiratória. A pressão arterial será aferida levando em consideração a VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA,2010).

O TC6 foi realizado em um corredor que tinha 30 metros de comprimento no bloco 3 do Instituto de Saúde e Biotecnologia-UFAM/Coari-AM, que não tinha fluxo de pessoas no decorrer da realização do teste, de acordo com as normas da ATS (American Thoracic Society, 2002) e foram aplicados por avaliadores que passaram por treinamento intenso. Durante a aplicação do TC6, frases de encorajamento foram utilizadas e o avaliador não poderia andar junto com o avaliado. Ao final da sua realização os dados coletados inicialmente (pressão arterial, oximetria de pulso, nível de dispneia (Escala modificada de Borg), frequência cardíaca e frequência respiratória). Foram coletados novamente e foi calculada a distância percorrida pelo paciente (BRITO; SOUSA, 2006).

Não foram relatados nenhum desconforto durante a aplicação do teste, logo o mesmo não foi interrompido em nenhuma ocasião.

4.6 Instrumentos da Coleta de Dados

Para realização e preenchimento do questionário e fazer anotações sobre os dados, foram necessários papel sulfite A4, caneta esferográfica e prancheta. Para coletar os dados foram utilizados monitor de Pressão Arterial, marca OMRON modelo HEM-742INT, um oxímetro, marca GERATHERM OXY CONTROL PULSE OXIMETE, modelo GT 300C203, e frequencímetro da marca Polar, modelo RSX800.

Para a realização do Teste de Caminhada de 6 minutos, foram utilizados cones feitos com cartolina, fita adesiva e trena de 50 metros de comprimento da marca Lufkin® modelo Y1750CM para demarcar o trajeto.

4.7 Análises dos Dados

Os resultados foram expressos em média e desvio-padrão, e foram feitas com auxílio do programa Microsoft Office® Excel 2013.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta de 03 indivíduos do sexo masculino com diagnóstico clínico de asma, com média de idade de $38,66 \pm 4,93$ anos, na faixa etária entre 30 e 50 anos. Na aplicação do TC6 não houve nenhuma intercorrência que pudesse paralisar o teste antes, durante e após a sua execução. Neste obteve-se uma média de altura de $1,67 \pm 0,05$ m. A média do peso encontrada nos participantes foi de $81,73 \pm 13,30$ Kg, observou-se que o participante 01 (P1), estava com seu peso um pouco elevado em relação a sua altura, já o participante 02 (P2), estava de sobrepeso a obeso, foi observado que ambos os indivíduos estavam com sobrepeso, porém, o participante 03 (P3), estava com excesso de peso, visto que o seu IMC ($\text{Peso}/\text{Altura}^2$) é >30 caracterizando a obesidade. Desde estudos de décadas atrás, que o excesso de peso é considerado uma predisposição ao desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas como, hipertensão arterial, cardiopatias, diabetes mellitus, e a alguma forma de câncer,

esses índices elevados de massa corporal têm sido associados a índices muito altos de morbimortalidades (RICARDO; ARAÚJO, 2002). A tabela 01 traz as variáveis antropométricas da amostra em média e desvio padrão.

Tabela 01: Variáveis antropométricas

Variáveis antropométricas	
Descrição	Média e Desvio Padrão
Idade	38,66 ± 4,93
Altura (cm)	1,67 ± 0,05
Peso (Kg)	81,73 ± 13,30
Circunferência de cintura (cm)	101,33 ± 5,03
Cirtometria torácica (cm)	95,66 ± 4,72
Massa magra (%)	54,16 ± 6,15
Gordura corporal (%)	27,6 ± 3,34
Percentual de água (%)	52,9 ± 2,55
Taxa metabólica (Kcal)	29,06 ± 3,02

Dados apresentados em média e desvio-padrão; Abreviaturas: Kg = quilogramas; cm = centímetro; % = por cento; kcal = quilocalorias.

De acordo com Brunetto et al., (2002), a dispnéia é um sintoma muito comum em indivíduos acometidos por cardiopatias e/ou doenças pulmonares. Entretanto nesse estudo a relação da percepção de esforço, verificada através da Escala modificada de BORG, não houve relato de dispnéia que caracterizasse um esforço muito alto. A média antes do TC6 ficou em $1,33 \pm 1,15$, após o TC6 em $3,66 \pm 0,57$ e no repouso após o TC6 em $3,66 \pm 2,08$, o que demonstra uma boa aptidão cardiorrespiratória.

Com relação a atividade física obteve-se as seguintes variáveis por meio do questionário internacional de atividade física – versão curta (IPAQ), Na questão caminhada o P1 obteve 480 minutos durante 5 dias na semana, na questão atividades moderadas apresentou 480 minutos também em 5 dias, e nas atividades vigorosas realizou 420 minutos em 4 dias na semana, o que somado são 6.480 minutos de atividades realizadas o que caracteriza um indivíduo bastante ativo, porém, na questão sentado durante um dia de semana ele gasta 120 minutos, e 180 em um dia de final de semana tabela 02.

Tabela 2: Participante 01

Questionário internacional de atividade física (IPAQ)												
Caminhadas		Atividades moderadas		Atividades vigorosas		Tempo Sentado						
Dias que caminhou durante a semana	5	Dias que realizou atividades durante a semana	5	Dias que realizou atividades durante a semana	4	Total gasto sentado durante um dia de semana		120				
Tempo gasto em caminhada por dia	480	Tempo gasto em atividades por dia	480	Tempo gasto em atividades por dia	420	Total gasto sentado durante em um dia de fim de semana		180				
Total de minutos	6480					Total sentado		300				
Variáveis cardiovasculares												
Teste de caminhada de 6 minutos (TC6)	PAS início do teste	106	PAD antes do teste	84	FC antes do teste	87	FR antes do teste	23	SPO ² antes do teste	96	Escala de Borg antes TC6	0
	PAS após o teste	115	PAD após o teste	90	FC após o teste	80	FR após o teste	24	SPO ² após o teste	98	Escala de Borg após TC6	8
	PAS repouso após o teste	113	PAD repouso após o teste	85	FC repouso após o teste	85	FR repouso após o teste	24	SPO ² repouso após o teste	97	Escala de Borg repouso após TC6	5
Variáveis antropométricas												
Idade	42	Altura (CM)	162	Peso (Kg)	69,5	Massa magra	48,2	Gordura corporal	25,1	Percentual de água	54,8	
Circunferência de cintura		96		Cirtometria torácica		92		Taxa metabólica		26,5		

O P2 na questão caminhada durante a semana apresentou 30 minutos em 4 dias, na questão atividades moderadas 10 minutos em 3 dias durante a semana, e na questão atividades vigorosas 10 minutos em 4 dias durante a semana, o que somado são 190 minutos o que caracteriza um sujeito ativo pois ainda está acima da média proposta, no quesito sentado observou-se que ele gasta em uma dia de semana 360 minutos, e em um dia de fim de semana 240 minutos, o que somado são 600 minutos, mais do que o dobro de minutos em atividades na semana tabela 03.

Tabela 03: Participante 02

Questionário internacional de atividade física (IPAQ)												
Caminhadas		Atividades moderadas		Atividades vigorosas		Tempo Sentado						
Dias que caminhou durante a semana	4	Dias que realizou atividades durante a semana	3	Dias que realizou atividades durante a semana	4	Total gasto sentado durante um dia de semana	360					
Tempo gasto em caminhada por dia	30	Tempo gasto em atividades por dia	10	Tempo gasto em atividades por dia	10	Total gasto sentado durante em um dia de fim de semana	240					
Total de minutos	190					Total sentado	600					
Variáveis cardiovasculares												
Teste de caminhada de 6 minutos (TC6)	PAS início do teste	122	PAD antes do teste	72	FC antes do teste	76	FR antes do teste	12	SPO ² antes do teste	98	Escala de Borg antes TC6	2
	PAS após o teste	138	PAD após o teste	78	FC após o teste	103	FR após o teste	14	SPO ² após o teste	95	Escala de Borg após TC6	4
	PAS repouso após o teste	120	PAD repouso após o teste	78	FC repouso após o teste	76	FR repouso após o teste	11	SPO ² repouso após o teste	98	Escala de Borg repouso após TC6	3
Variáveis antropométricas												
Idade	33	Altura (CM)	168	Peso (Kg)	79,8	Massa magra	53,8	Gordura corporal	26,3	Percentual de água	53,9	
Circunferência de cintura		102		Cirtometria torácica		94		Taxa metabólica		28,3		

O P3 no quesito caminhadas apresentou 2 minutos em 1 dia durante a semana, no quesito atividades moderadas apresentou 30 minutos durante um dia durante a semana, e no quesito atividades vigorosas apresentou 15 minutos em 2 dias durante a semana, o que somado são 62 minutos, no quesito sentando observou-se que ele gasta em um dia de semana 180 minutos, e em um dia de fim de semana 60 minutos, o que somado são 240 minutos absurdamente o dobro do tempo em alguma atividade física, caracterizando ele como insuficientemente ativo pois está abaixo da média de 150

minutos para ser considerado ativo (Da Silva et al.,2007).verificar essas e outras variáveis na tabela 04.

Tabela 04: Participante 03

Questionário internacional de atividade física (IPAQ)												
Caminhadas		Atividades moderadas		Atividades vigorosas		Tempo Sentado						
Dias que caminhou durante a semana	1	Dias que realizou atividades durante a semana	1	Dias que realizou atividades durante a semana	2	Total gasto sentado durante um dia de semana	180					
Tempo gasto em caminhada por dia	2	Tempo gasto em atividades por dia	30	Tempo gasto em atividades por dia	15	Total gasto sentado durante em um dia de fim de semana	60					
Total de minutos	62					Total sentado	240					
Variáveis cardiovasculares												
Teste de caminhada de 6 minutos (TC6)	PAS início do teste	140	PAD antes do teste	93	FC antes do teste	86	FR antes do teste	12	SPO ² antes do teste	98	Escala de Borg antes TC6	2
	PAS após o teste	141	PAD após o teste	87	FC após o teste	105	FR após o teste	15	SPO ² após o teste	94	Escala de Borg após TC6	4
	PAS repouso após o teste	134	PAD repouso após o teste	90	FC repouso após o teste	83	FR repouso após o teste	12	SPO ² repouso após o teste	98	Escala de Borg repouso após TC6	6
Variáveis antropométricas												
Idade	41	Altura (CM)	172	Peso (Kg)	95,9	Massa magra	60,5	Gordura corporal	31,4	Percentual de água	50	
Circunferência de cintura		106		Cirtometria torácica		101		Taxa metabólica		32,4		

Ainda sobre o P3 as suas variáveis antropométricas no que diz respeito a peso e gordura corporal, circunferência de cintura e circunferência torácica, contribuíram para que ele fosse caracterizado como insuficientemente ativo, pois sabe-se que o resultado a que se chegou foi devido ao sedentarismo do mesmo. Não observou-se alterações na SPO² dos indivíduos asmáticos, em nenhum momento de mensuração deste estudo

Com relação ao teste de caminhada de 6 minutos, o P1 caminhou 15 voltas, e 26 metros adicionais, considerando que cada volta equivale a 30 metros, multiplicando-se os valores o P1 caminhou 476 metros, abaixo do esperado que seria 640 metros. O P2 caminhou 22 voltas, e 25 metros adicionais, o que multiplicado os valores P1 caminhou 685 metros, acima do esperado que era de 613 metros. O P3 caminhou 13 voltas, e 5 metros adicionais, multiplicando-se os valores o P3 caminhou 395 metros, muito abaixo do esperado que seria de 682 metros. A literatura diz que pessoas saudáveis, durante o TC6 caminham distancias em torno de 400 e 700 metros (Britto & De Sousa, 2006). Usando a fórmula proposta por Enright e Sherrill, 1998, $DP = (7.57 \times \text{altura cm}) - (5.02 \times \text{idade}) - (1.76 \times \text{peso Kg}) - 309\text{m}$.

Na variável pressão arterial sistólica (PAS), no P1 verificou-se antes do TC6 106 mmHg, após o TC6 115 mmHg, e no repouso após o TC6 113 mmHg, com média e desvio padrão de $111,33 \pm 4,72$. A pressão arterial diastólica (PAD) Antes do TC6 84 mmHg, após o TC6 90 mmHg, e no repouso após o TC6 85, com média e desvio padrão de $86,33 \pm 3,21$. A frequência cardíaca (FC), antes do TC6 87 bpm, após o TC6 80 bpm, e no repouso após o TC6 85 bpm, com média e desvio padrão de $84 \pm 3,60$. A frequência respiratória (FR), antes do TC6 23 irpm, após o TC6 24 irpm, e no repouso após o TC6 24 irpm, com média e desvio padrão de $23,66 \pm 0,57$ irpm. A saturação periférica do oxigênio (SPO²), antes do TC6 foi 96, após o TC6 98%, e no repouso após o TC6 97%, com média e desvio padrão de $97\% \pm 1\%$. A Escala modificada de Borg (EMB), ante do TC6 0, após o TC6 8, e no repouso após o TC6 5, com média e desvio padrão de $4,33 \pm 4,04$.

No P2 verificou-se uma PAS antes do TC6 122 mmHg, após o TC6 138 mmHg, e no repouso após o TC6 120 mmHg, com média e desvio padrão de $126,66 \pm 9,86$ mmHg. Na PAD antes do TC6 72 mmHg, após o TC6 78 mmHg, e no repouso após o TC6 78 mmHg, com média e desvio padrão de $76 \pm 3,46$ mmHg. A FC antes do TC6 76 bpm, após o TC6 103 bpm, e no repouso após o TC6 76 bpm, com média e desvio padrão de $85 \pm 15,58$ bpm. A FR antes do TC6 foi 12 irpm, após o TC6 14 irpm, e no repouso após o TC6 11 irpm, com média e desvio padrão de $12,33 \pm 1,52$ irpm. A SPO²

antes do TC6 foi 98%, após o TC6 94%, e no repouso após o TC6 98%, com média e desvio padrão de $96,66 \pm 2,30$ %. A EMB ante do TC6 foi 2, após o TC6 4, e no repouso após o TC6 3, com média e desvio padrão de 3 ± 1 .

No P3 verificou-se a PAS antes do TC6 de 140 mmHg, após o TC6 141 mmHg, e no repouso após o TC6 134 mmHg, com média e desvio padrão de $138,33 \pm 3,78$ mmHg. A PAD ante do TC6 foi 93 mmHg, após o TC6 87 mmHg, e no repouso após o TC6 90 mmHg, com média e desvio padrão de 90 ± 3 mmHg. A FC antes do TC6 foi de 86 bpm, após o TC6 105 bpm, e no repouso após o TC6 83 bpm, com média e desvio padrão de $91,33 \pm 11,93$ bpm. A FR antes do TC6 foi de 12 irpm, após o TC6 15 irpm, e no repouso após o TC6 12 irpm, com média e desvio padrão de $13 \pm 1,73$ irpm. A SPO² antes do TC6 foi de 98%, após o TC6 95%, e no repouso após o TC6 98%, com média e desvio padrão de $97 \pm 1,73$ %. A EMB antes do TC6 foi de 2, após o TC6 6, e no repouso após o TC6 4, com média e desvio padrão de 4 ± 2 .

Em geral não se observou alterações significativas nas variáveis cardiovasculares, podemos observar na tabela 05.

Tabela 05: variáveis cardiovasculares analisadas em relação ao TC6 dos indivíduos com asma.

Descrição	Média	DP
PAS antes do tc6 (mmHg)	122,66	$\pm 17,00$
PAD antes do tc6 (mmHg)	83	$\pm 10,53$
PAS final do tc6 (mmHg)	131	$\pm 14,22$
PAD final do tc6 (mmHg)	85	$\pm 6,24$
PAS Repouso (mmHg)	122,33	$\pm 10,69$
PAD Repouso (mmHg)	84,33	$\pm 6,02$
SpO ² Ante do tc6 (mmHg)	97,33	$\pm 1,15$
SpO ² Final do tc6 (mmHg)	96,66	$\pm 2,30$
SpO ² Repouso (%)	96,66	$\pm 1,52$
FC antes do tc6 (bpm)	83	$\pm 6,08$
FC Final do tc6 (bpm)	96	$\pm 13,89$
FC Repouso (bpm)	81,33	$\pm 4,72$
FR Antes do tc6 (irpm)	15,66	$\pm 6,35$
FR Final do tc6 (irpm)	17,66	$\pm 5,50$
FR Repouso (irpm)	15,66	$\pm 7,23$

Dados apresentados em média e desvio-padrão; Abreviaturas: TC6=teste de caminhada de seis minutos; PAS=pressão arterial sistólica; PAD=pressão arterial diastólica; FC=frequência cardíaca; FR=frequência respiratória; SpO₂=saturação periférica de oxigênio; mmHg=milímetros de mercúrio; bpm=batimentos por minuto; irpm= incursões respiratórias por minuto; %=por cento; M= média; DP= desvio padrão.

Não houve diferenças quanto as variáveis do TC6, devido a níveis de atividade física semelhantes dos participantes, todavia, no P3, observou uma baixa mais acentuada na tolerância ao exercício, oriunda de uma vida um tanto sedentária, sem a pratica regular de exercício físico. A atividade física em pessoas asmáticas traz inúmeros benefícios, como a melhora na tolerância ao exercício e sua capacidade aeróbia, sem contar que reduz a dispnéia e a utilização de medicamento (Basso et al., 2010).

6. CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo central verificar o nível de atividade física habitual e a aptidão cardiorrespiratória de indivíduos do sexo masculino portadores de asma do município de Coari-Amazonas, e demonstrou que ao contrário do que imaginava-se, foram encontrados indivíduos com um nível de atividade física moderado, com tolerância ao exercício, com uma aptidão cardiorrespiratória relativamente boa para indivíduos asmáticos, sugere-se mais estudos, mais criterioso, pois a amostra foi relativamente pequena o que não representa o município como um todo.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, J.G.B. **Atividade física em Crianças: Promovendo a saúde do adulto.** Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil. Recife, Pernambuco, v.3, n.1, p.5-6, jan-mar. 2003.
- ANGNES, M.R.; MACAGNAM, J.B.A.; CAUDURO, J.M.; SILVEIRA, L. **Asma: uma revisão da literatura.** Rev. Saúde Públ. Santa Catarina, Florianópolis, v.5, n.3, p.81-94, dez. 2012.
- ATS – AMERICAN THORACIC SOCIETY. **Ats Statement: Guidelines fr the six-minute walk test.** *Am J Respir Crit Care Med.* v.166, p.111-117, 2002.
- BASSO, R.P.; JAMANI, M.; PESSOA, B.V.; LABADESSA, I.G.; REGUEIRO, E.M.G.; DI LORENZO, V.A.P. **Avaliação da capacidade de exercício em adolescentes asmáticos e saudáveis.** Revista Brasileira de Fisioterapia. São Carlos, São Paulo, v.14, n.3, p.252-8, maio/jun. 2010.
- BASSO, R.P.; JAMANI, P.; PESSOA, V.B.; LABADESSA, I.G.; REGUEIRO, E.M.G.; Di LORENZO, V.A.P. **Avaliação da capacidade de exercício em adolescentes asmáticos e saudáveis.** Revista Brasileira de Fisioterapia. São Carlos, São Paulo, v.14, n.3, p.252-8, 2010.
- BATTILANI, V.M.; SOLOGUREN, M.J.J.; GASTALDI, A.C. **Crianças com asma leve caminham menor distancia que crianças não-asmáticas, no mesmo período de tempo.** Revista Brasileira de Educação Física. São Paulo, v.18, n.1, p.117-24, jan-mar. 2004.
- BEGGS, S.; FOONG, Y.C.; T.LE, H.C.; NOOR, D.; WOOD-BAKER, R.; WALTERS, J.A.E. **Swimming training for asthma in children and adolescents aged 18 years and under.** Cochrane Database of Systematic Reviews 2013. Tasmânia, Australia, Issue.4, Art. No.: CD009607. DOI:10.1002/14651858.CD009607.pub2.
- BRITO, R.R.; DE SOUSA, L.A.P. **Teste de caminha de seis minutos uma normatização brasileira.** Fisioterapia em Movimento. Curitiba, Paraná, v.19, n.4, p.49-54, out./dez, 2006.
- BRUNETTO, A. F.; PAULIN, E.; YAMAGUTI, W. P. S. **Comparação entre a escala de Borg modificada e a escala de Borg modificado análogo visual**

aplicadas em pacientes com dispnéia. Revista brasileira de Fisioterapia. v.6, n.1, p.41-45, 2002.

CAMILO, D.F.; RIBEIRO, J.D.; TORO, A.D.C.; BARACT, E.C.E.; FILHO, A.A.B. **Obesidade e asma: associação ou coincidência.** Jornal de Pediatria. Campina, São Paulo, v.86, n.1, p.6-14, 2010.

CARSON, K.V.; CHANDRATILLEKE, M.G.; PICOT, J.; BRINN, M.P.; A. ESTERMAN, A.J.; SMITH, B.J. **Physical training for Asthma.** Jornal de Medicina. São Paulo, v.132, n.3, p.193-4, 2014.

CRAIG, C. L.; MARSHALL, A. L.; SJOSTROM, M.; BAUMAN, A. E.; BOOTH, M. L.; AINSWORTH, B. E. et al. **International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity.** Medicine Science Sports and Exercise, 35(8),1381-95, 2003.

DA ROSA, M.P.; COSTA, P.O.; VASCONCELOS, N.M.; DA SILVA, J.F.; BOFF, A.; DOS SANTOS, L.J. **Reabilitação cardiorrespiratória em crianças: uma revisão da literatura.** ASSOBRAFIR Ciência. Torres, Rio Grande do Sul, v.5, n.2, p.47-57, ago. 2014.

ENRIGHT, P.L.; SHERRILL, D. L. **Reference equations for the six-minute walk in healthy adults.** Am. J. Resp. Crit. Care Med. v.158, p.1384-1387, 1998.

FILHO, G.R.; PRADA, J.A.; SILVA, G.C.B.; NETO, J.C.A.G.; DOS SANTOS, F.N.; FEITOSA, R.A.; ALENCAR, L.S.I.B. **Avaliação da capacidade cardiorrespiratória em policiais militares, com testes indiretos.** Revista Brasileira de Ciência e Movimento. v.20, n.1, p.5-13, 2012.

FILHO, R.A.L.; DA FONSECA, A.A.S.; NEVES, M.A.M.; VALENÇA, L.M. **Resposta cardiorrespiratória na asma induzida pelo exercício máximo com incrementos progressivos.** Brasília, Distrito Federal, v.27, n.3, p. 137-142, mai-jun. 2001.

FRANCO, R.; NASCIMENTO, H.F.; CRUZ, A.A.; SANTOS, A.C.; SOUZA-MACHADO C.; PONTE, E.V., et al. **The economic impact of severe asthma to low-income families.** Allergy., v.64, n.3, p.478-83, 2009.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. R.; ARAÚJO, T.; ANDRADE, D.; ANDRADE, E.; OLIVEIRA, L. et al. **Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade e nível sócio-**

econômico, distribuição geográfica e de conhecimento. Revista Brasileira de Ciências e Movimento, 10, 41-50, 2002.

PADULA, R.S.; VALENTE, L.S.S.; PEREIRA, A.A.G.; DE OLIVEIRA, C.C.P.; SPERLING, M.P.R.; CHIAVEGATO, L. **Avaliação da capacidade para o trabalho e da função cardiorrespiratória de trabalhadores saudáveis.** Revista de Terapia Manual. São Paulo, v.9, n.44, p.418-423, 2011.

RICARDO, D. R.; DE ARAUJO, C. G. S. **Índice de Massa Corporal: Um Questionamento Científico Baseado em Evidências.** Arquivo brasileiro de cardiologia. v.79, n.1, p.61-9, 2002.

RUNDLE, A.; GOLDSTEIN, I.F.; MELLINS, R.B.; ASHBY-THOMPSON, M.; HOEPNER, L.; JACOBSON, J.S. **Physical Activity and Asthma Symptoms among New York City Head Start Children.** J. Asthma. New York, v.46, n.8, p.803-809, october. 2009.

SALLES, C.; TERSE-RAMOS, R.; SOUSA-MACHADO, A.; CRUZ, A.A. **Apneia Obstrutiva do Sono e Asma.** Jornal Brasileiro Pneumologia. Salvador, Bahia, v.39, n.5, p.604-612, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO / SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. **VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão.** Arq Bras Cardiol ; 95(1 supl.1): 1-51, 2010.

TAKETOMI, E.A.; MARRA, S.M.G.; SILVA, G.R. **Fisioterapia em asma: efeito na função pulmonar e em parâmetros imunológico.** Fitness e Performance Journal, v.4, n.2, p. 97-100, 2005.

V.PABLO, B.; L.SOLANGE, C.; P.N.LINUS, H.; A.FRANCISCO, P.; M.BERNADITA, R.; G.PAOLA, V.; N.PABLO, B. **Actividad física y obesidad em niños com asma.** Revista Chilena de Pediatría. v.78, n.5, p.482-488, 2007.

VANDERLEI, L.C.M; PASTRE, C.M; HOSHI, R.A; DE CARVALHO, T.D; DE GODOY, M.F. **Noções básicas de variabilidade da frequência cardíaca e sua aplicabilidade clínica.** Revista Brasileira de Circ. Cardiovascular, São Paulo, 2009; v. 24, n. 2, p. 205-217, 2009.