

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE NUTRIÇÃO**

MAYADILA KAYNE DE SOUZA GOMES

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE SERVIDORES ATENDIDOS PELO
PROGRAMA INSTITUCIONAL “UFMA SAUDÁVEL”**

São Luís
2018

MAYADILA KAYNE DE SOUZA GOMES

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE SERVIDORES ATENDIDOS PELO
PROGRAMA INSTITUCIONAL “UFMA SAUDÁVEL”**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Nutrição da Universidade Federal do
Maranhão para obtenção do Grau de Bacharel em
Nutrição.

Orientadora: Profa. Dra. Isabela Leal Calado

São Luís
2018

MAYADILA KAYNE DE SOUZA GOMES

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE SERVIDORES ATENDIDOS PELO
PROGRAMA INSTITUCIONAL “UFMA SAUDÁVEL”**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca de defesa do Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do Grau de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em _____ de _____ de _____ pela banca examinadora constituída dos seguintes membros:

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Isabela Leal Calado

Orientadora

Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Profa. Dra. Sílvia Tereza de Jesus Rodrigues Moreira Lima

Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Prof. Dra. Poliana Cristina de Almeida Fonseca

Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Dedico aos meus pais, Herval Gomes de Souza e Eni Maria de Souza que não mediram esforços para me ajudar a realizar este sonho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado a direção e a condição de seguir o meu sonho, pelas pessoas que Ele colocou na minha vida, pelas bênçãos recebidas, a Ele a minha gratidão por cada conquista.

Aos meus pais e meu irmão, pelo apoio incondicional durante toda a minha vida, por acreditarem no meu sonho, pelo amor sem medidas que recebi nos momentos mais difíceis e pela força que me passam mesmo estando longe. Não existem palavras que descrevam o meu amor e a minha eterna gratidão. Eu não seria nada sem vocês.

À Enelmira e Lívio, por me receberem em sua casa e me ajudarem a dar os primeiros passos em uma nova fase da minha vida que se iniciava nessa cidade.

À Renata, que foi amiga e mãe postiça, que me ouviu e me abrigou nos dias de tempestade, que me fez enxergar a força que eu não sabia que existia em mim. Sou infinitamente grata a Deus por tua amizade.

Ao meu melhor amigo Kaio, pelo companheirismo e apoio que recebi durante essa jornada e pela bondade desmedida de sua família. Eu não teria conseguido sem você.

À Lídia, que me abrigou em sua própria casa no momento eu que mais precisei, pela bondade e companheirismo durante esses anos, a minha imensa gratidão.

Aos amigos que a UFMA me presenteou e que tornaram a jornada mais leve. À DeJane, Fernando, Stephany e Sarah, pelo o apoio e companheirismo, foi um prazer dividir parte da minha vida com vocês. A Alessandro e Eduardo, por toda a ajuda que recebi e pelos bons momentos que passamos juntos.

Às minhas amigas Loise, Suzane e Raica, por me apoiarem mesmo de longe, pelas longas conversas e por todo o amor que recebo, o meu obrigada. Amo muito vocês.

À minha orientadora, Isabela Calado, pela disposição e paciência, pelos ensinamentos que recebi e por cada palavra de incentivo que levarei para além da graduação. Você é um exemplo de profissional, seu compromisso com a nutrição é uma inspiração para mim.

A cada professor e profissional que direta ou indiretamente me ajudou a conquistar e construir tudo o que eu tenho e sou hoje, serei eternamente grata.

“Ela colocou o desespero e o medo de lado, como se
fossem roupas que ela não escolheu vestir.”

(GEORGE R. R. MARTIN)

LISTA DE SIGLAS

- %GC - Percentual de gordura corporal
- CC - Circunferência da cintura
- CQ - Circunferência do quadril
- DANT – Doenças e agravos não transmissíveis
- DCT – Dobra cutânea tricípital
- DP – Desvio Padrão
- IC – Índice de conicidade
- IMC - Índice de massa corporal
- OMS - Organização Mundial da Saúde
- RCEst - Relação cintura-estatura
- RCQ - Relação cintura-quadril
- TCLE - Termo de consentimento livre e esclarecido
- UFMA - Universidade Federal do Maranhão
- VIGITEL - Vigilância por inquérito telefônico

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - %GC para homens e mulheres e a relação com o risco de problemas à saúde	16
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características antropométricas de acordo com os indicadores de obesidade geral dos servidores atendidos no Programa “UFMA Saudável”. São Luís (MA), 2016-2017.....	29
Tabela 2 - Características antropométricas de acordo com os indicadores de obesidade abdominal dos servidores atendidos no Programa “UFMA Saudável”. São Luís (MA), 2016-2017.....	30

RESUMO

Introdução: O Programa Institucional “UFMA Saudável” objetiva democratizar o acesso aos serviços de saúde dos servidores da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), por meio da prevenção, diagnóstico de agravos à saúde e intervenção adequada. **Objetivo:** Avaliar o estado nutricional dos servidores atendidos pelo Programa Institucional “UFMA Saudável”. **Métodos:** Estudo transversal com 55 servidores adultos. Foram utilizados índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC), circunferência do quadril (CQ), relação cintura-quadril (RCQ), relação cintura-estatura (RCEst), índice de conicidade (IC), dobra cutânea tricípital (DCT) e percentual de gordura corporal (%GC). O teste de *Shapiro Wilk* foi utilizado para avaliar a normalidade das variáveis e o teste *Qui-quadrado/Exato de Fisher* para verificar a diferença entre os indicadores nutricionais entre os sexos. Utilizou-se nível de significância de 5%. **Resultados:** O IMC revelou 47,3% dos servidores com excesso de peso, 64,6% com obesidade pela DCT e 62,5% com %GC considerado de alto risco. A CC e IC demonstraram 63,6% e 72,7%, dos servidores, respectivamente, com risco de desenvolvimento de doenças cardiometabólicas. Quando comparadas aos homens, as mulheres apresentaram maior prevalência desse risco, demonstrada pela RCQ ($p=0,036$). **Conclusão:** Os servidores, na maioria mulheres, estavam com excesso de peso e gordura corporal, além do risco de desenvolvimento de doenças cardiometabólicas, demonstrado pela CC, IC e RCQ. Os achados são preocupantes, haja vista que os servidores avaliados eram, na maioria, adultos jovens. Ratificando a necessidade da promoção da saúde, incluindo promoção da alimentação adequada e saudável e a prática de atividade física no ambiente de trabalho.

Palavras-chave: Avaliação nutricional. Servidores públicos. Estado nutricional. Obesidade.

ABSTRACT

Introduction: The Institutional Program “UFMA Saudável” has the objective of democratize the access of the health services by the employees of the Federal University of Maranhão (UFMA), through prevention, diagnostics of health problems and adequate intervention. **Objective:** evaluate the nutritional state of the employees attended by the institutional program “UFMA Saudável”. **Methods:** cross-sectional study with 55 adult employees. Were utilized body mass index (BMI), waist circumference (WC), hip circumference (RC), waist-to-hip ratio (WHR), waist to height ratio (WHtR), conicity index (CI), triceps skinfold (TS) and percentage of body fat (%BF). The *Shapiro-wilk* test was used to evaluate the normality of the variables and the *Chi-squared/Fisher exact* tests were used to verify the difference between the nutritional indicators between the sexes. The significance level used was 5%. **Results:** The BMI revealed that 47,3% of the employees were overweight, 64,6% were obese according to the TS and 62,5% had their %BF considered of high risk. The WC and CI demonstrated that 63,6% and 72,7% of the employees, respectively, had risk of developing cardiometabolic diseases. When compared to the men, women presented higher prevalence of this risk, demonstrated by the WHR ($p=0,036$). **Conclusion:** The employees, most of them women, were overweight and had excess body fat and presented risk of developing cardiometabolic diseases, demonstrated by the WC, CI and WHR. The findings are worrisome, giving that the employees evaluated were mostly young adults. Ratifying the need to promotion of health and including promotion of adequate nutrition and the practice of physical activities in the workplace.

Keywords: Nutritional assessment. Public employees. Nutritional status. Obesity.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 MÉTODOS	12
3 RESULTADOS	17
4 DISCUSSÃO	18
CONCLUSÃO	21
REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

O ato de trabalhar é considerado um aspecto fundamental para o desenvolvimento do homem, e tem representado um papel de grande importância na história da humanidade. A promoção da saúde no ambiente de trabalho é um fator relevante em matéria de qualidade de vida, uma vez que trabalhadores saudáveis, em locais de trabalho que promovam a saúde, apresentam melhor desempenho, redução da taxa de rotatividade e absenteísmo, melhoria nas relações de trabalho e no bem estar¹.

A complexidade da vida contemporânea, assim como as mudanças globalizadas, somadas à transição demográfica e à disseminação de novos hábitos e padrões de comportamento, alteraram as condições e a qualidade de vida da população, causando mudanças no perfil das doenças e agravos à saúde, principalmente em decorrência do aumento da prevalência do sobrepeso e da obesidade².

Segundo o Ministério da Saúde, uma em cada cinco pessoas no país está com excesso de peso. De acordo com os dados do último Sistema de Vigilância por Inquérito Telefônico (VIGITEL), o excesso de peso cresceu 26,3% em dez anos, passando de 42,6% para 53,8%. A prevalência da obesidade também aumentou, passou de 11,8%, em 2006, para 18,9%, em 2016. Sabe-se que estes valores aumentam com o avanço da idade, mas, mesmo entre os brasileiros de 25 a 34 anos e 35 a 44 anos, faixas etárias em que se encontram grande parte de pessoas ativas no mercado de trabalho, o indicador é alto, com 17,1 e 22,5%, respectivamente³.

A nutrição tem papel importante na promoção de saúde e qualidade de vida do trabalhador, visto que, está diretamente relacionada com a mudança e adoção de hábitos de vida saudáveis, onde as principais modificações englobam a melhoria no padrão de consumo alimentar e prática de atividade física^{4,5,6}.

Segundo o Ministério do Trabalho, o incentivo às práticas saudáveis de vida e de alimentação deve ser inerente a ações e programas educativos desenvolvidos pela administração de recursos humanos⁷.

É sabido que diversos problemas de saúde apresentam relação direta com hábitos alimentares não saudáveis, podendo afetar o desempenho das atividades diárias⁸.

Diante dessa perspectiva, a Universidade Federal do Maranhão idealizou o Programa Institucional "UFMA Saudável", que visa democratizar o acesso aos serviços de saúde dos servidores da Universidade⁹.

O conhecimento das condições de saúde dos participantes do Programa Institucional "UFMA Saudável" possibilita a implementação de ações direcionadas à promoção de hábitos saudáveis. Mediante o exposto, este estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional dos servidores atendidos pelo Programa Institucional "UFMA Saudável".

2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo de desenho transversal, cujos sujeitos são servidores da Universidade Federal do Maranhão, atendidos pelo Programa Institucional "UFMA Saudável", o mesmo é desenvolvido na Cidade Universitária da Universidade Federal do Maranhão - UFMA e suas atividades foram iniciadas em 17 de novembro de 2016.

Este estudo foi realizado com base nos dados dos prontuários, onde foram coletados dados demográficos e antropométricos dos servidores atendidos no referido programa desde o seu início em novembro de 2016 à dezembro de 2017.

A amostra, não probabilística e de conveniência, foi composta por servidores de ambos os sexos, com faixa etária entre 20 e 60 anos, e que tiveram todas as suas medidas antropométricas aferidas, totalizando em 55 servidores. Não foram incluídos neste estudo servidoras gestantes.

Foram utilizados os seguintes dados antropométricos: peso, estatura, circunferência da cintura (CC), circunferência do quadril (CQ) e dobras cutâneas bicipital, tricipital, suprailíaca e subescapular. A partir destas variáveis foram avaliados os indicadores: índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC), relação cintura-quadril (RCQ), relação cintura-estatura (RCEst), índice de conicidade (IC), dobra cutânea tricipital (DCT) e percentual de gordura corporal (%GC).

A medida do peso corporal foi realizada utilizando-se balança fixa digital da marca Welmy®, com capacidade máxima de 200 kg e divisão de 100g, com o indivíduo posicionado em pé, no centro da balança e descalço, com a cabeça direcionada no Plano Horizontal de Frankfurt. A estatura foi mensurada por meio de estadiômetro acoplado à mesma balança, com o indivíduo em pé, descalço, com os calcanhares juntos, braços estendidos ao lado do corpo, costas retas e a cabeça direcionada no Plano Horizontal de Frankfurt¹⁰.

A partir das medidas de peso e estatura foi calculado o IMC, que é a razão entre o peso e o quadrado da estatura. O ponto de corte utilizado para adultos foi o adotado pela Organização Mundial da Saúde (OMS): magreza ($IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$);

eutrofia (IMC 18,5 – 24,9 kg/m²); sobrepeso (IMC 25 – 29,9 kg/m²); obesidade (IMC > 30 kg/m²)¹¹.

A CC foi obtida no ponto médio entre a última costela e a crista íliaca, no momento da expiração, e a CQ na região de maior proeminência dos glúteos. Para ambas as medidas, utilizou-se fita inextensível. Para avaliação de risco cardiometabólico por meio da CC, foram considerados os pontos de corte estabelecidos pela OMS: risco elevado (≥ 80cm para mulheres e ≥ 94cm para homens) e risco muito elevado, (≥ 88 cm para mulheres e ≥ 102 cm para homens)¹².

A RCQ é obtida por meio da razão entre a CC e CQ e a RCEst, entre a CC e a estatura. Para avaliar a RCQ foram considerados os pontos de corte estabelecidos pela OMS para risco cardiometabólico (≥ 1,0 Para homens e ≥0,85 para mulheres)¹¹. Para análise da RCEst, foram adotados os valores de referência estabelecidos por Ashwell¹³, sendo <0,50 para ambos os sexos.

O IC é definido através das medidas de peso, estatura e CC, utilizando-se a seguinte equação matemática¹⁴:

$$\text{Índice C} = \frac{\text{CircunferênciaCintura(m)}}{0,109 \sqrt{\frac{\text{PesoCorporal(kg)}}{\text{Estatura(m)}}}}$$

O IC é indicativo de risco para o aparecimento e o desenvolvimento de disfunções cardiovasculares e metabólicas¹⁵. Na equação, o numerador é a medida da CC em metros e o valor 0,109 é a constante que multiplica a raiz do peso em quilos dividido pela estatura em metros de determinado indivíduo¹⁴. Os pontos de corte adotados foram os estabelecidos por Pitanga & Lessa¹⁵, sendo indicativo de risco os seguintes valores: ≥ 1,25 e ≥ 1,18 para homens e mulheres, respectivamente.

A DCT foi utilizada para avaliar gordura periférica. Utilizou-se a referência de Jellife¹⁶ para homens: 12,5 mm e para mulheres: 16,5 mm. Após, foi efetuada a adequação e a classificação do estado nutricional conforme o percentual encontrado de acordo com Blackburn e Thornton¹⁷.

Para estimativa do %GC foram utilizadas as quatro dobras cutâneas: bicipital, tricipital, suprailíaca e subescapular, que foram aferidas no lado não dominante do participante, com o auxílio do adipômetro científico tradicional da Cescorf®. Cada dobra foi aferida em triplicata e após realizada a média aritmética, conforme protocolo¹⁸.

Para aferição das dobras tricipital e bicipital, inicialmente solicitou-se ao servidor que flexionasse o braço no ângulo de 90°, onde foi efetuada a medida entre o acrômio e o olécrano e marcados o ponto médio entre eles, tanto do lado do bíceps quanto do tríceps. Após, solicitou-se que estendesse o braço ao longo do corpo com a palma da mão voltada para coxa, iniciando-se mensuração da dobra tricipital, segurando-se a prega com o polegar e o dedo indicador esquerdos a um centímetro acima do ponto marcado e pinçando-se então a dobra com o adipômetro em ângulo reto, exatamente no ponto marcado. A dobra bicipital foi aferida na parte anterior do braço no mesmo nível da dobra cutânea tricipital, seguindo a mesma técnica da tricipital¹⁸.

Para aferir a dobra subescapular foi localizado o ângulo inferior da omoplata para determinar o ponto inferior mais protuberante. Marcou-se o local logo abaixo do ângulo inferior da escápula e levantou-se a pele um centímetro abaixo, em um ângulo de 45° em relação à coluna vertebral. A dobra suprailíaca foi mensurada no ponto imediatamente acima da crista ilíaca, na linha média axilar, obliquamente¹⁸.

O %GC foi estimado a partir da somatória das quatro dobras cutâneas, por sexo e idade, de acordo com a tabela de Durnin & Womersley¹⁹. Para a classificação do %GC, foram considerados os valores sugeridos por Lohman²⁰, sendo categorizados de acordo com o quadro a seguir:

Quadro 1: %GC para homens e mulheres e a relação com o risco de problemas à saúde.

Risco Nutricional	%GC	
	Homens	Mulheres
Alto risco de doenças associadas à desnutrição	≤ 5%	≤ 8%
Abaixo da média	6 a 14%	9 a 22%
Média	15%	23%
Acima da média	16 a 24%	24 a 31%
Alto risco de doenças associadas à obesidade	>25%	> 32%

(Fonte: Lohman, 1992)

A digitação dos dados foi realizada no aplicativo *Microsoft Office Excel 2010*® e analisados no programa estatístico *STATA*®, versão 14.0.

Inicialmente foi realizada análise descritiva dos dados. As variáveis qualitativas foram apresentadas por meio de frequências e porcentagens, e as quantitativas por meio de média e desvio padrão ($X \pm DP$). Foi aplicado o teste *Shapiro-Wilk* para avaliar a normalidade das variáveis quantitativas. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

Para comparar o estado nutricional entre homens e mulheres foi aplicado o teste *Qui-quadrado*, e o Exato de *Fisher* foi utilizado quando seu pressuposto violado.

Esta pesquisa atendeu aos princípios da Resolução nº466/12 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares para pesquisas envolvendo seres humanos. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão com parecer consubstanciado nº 2.683.077. Os servidores participantes do Programa “UFMA Saudável”, cujos dados foram

utilizados neste estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

3 RESULTADOS

A amostra estudada foi composta por 55 servidores, sendo 70,9% mulheres. A média de idade dos participantes foi de $38,8 \pm 10,3$ anos, com mínima de 24 e máxima de 58 anos. Observou-se que 60,0% dos participantes possuíam entre 20 e 40 anos.

A avaliação do estado nutricional dos servidores, segundo o IMC, revelou 52,7% com eutrofia e 47,3% com excesso de peso. Analisando a gordura corporal, por meio da DCT, observou-se 64,6% dos avaliados com obesidade. O indicador %GC total demonstrou 62,5% dos servidores com um %GC considerado de alto risco para o desenvolvimento de doenças relacionadas à obesidade. Não foi observado diferença estatisticamente significativa no estado nutricional entre homens e mulheres por meio do IMC, DCT e %GC (tabela 1).

Analisando os indicadores de obesidade abdominal, a CC demonstrou que, na amostra total, 63,6% dos servidores apresentaram risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e metabólicas. Quase 3/4 da amostra (72,7%) apresentou este risco pelo IC. Já a RCQ e a RCEst apresentaram prevalências menores de risco, com 41,8% e 36,4%, respectivamente. Quando comparado a RCQ por sexo, as mulheres apresentaram maior prevalência de risco (87,0 vs 13,0%; $p=0,036$) (tabela 2).

4 DISCUSSÃO

O estudo revelou por meio de indicadores de obesidade geral que, quase metade dos servidores atendidos no Programa institucional “UFMA Saudável”, em sua maioria mulheres, estavam com excesso de peso, segundo o IMC, e mais da metade com excesso de gordura corporal total, quando analisado pelo %GC. Também revelou que mais de 60,0% dos servidores apresentaram risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, demonstrado pelos indicadores de gordura abdominal CC e IC.

O IMC, apesar de controverso, é considerado um indicador universal para diagnóstico da obesidade, apresenta baixo custo e é de fácil acesso por utilizar variáveis como peso e estatura^{21,22}. Lima e Basile²³ e Guimarães et al.²⁴, avaliando servidores de universidades, também encontraram prevalências de excesso de peso similares, com 46,7% e 47,0%, respectivamente. Observou-se também neste estudo, que o achado de excesso de peso se aproxima do demonstrado pelo último VIGITEL para a população brasileira³.

O estilo de vida contemporâneo trouxe consigo mudanças em vários segmentos da vida humana. Essas transformações estão associadas a alterações na qualidade e na quantidade da dieta, mudanças no estilo de vida, nas condições econômicas, sociais e demográficas, repercutindo negativamente na saúde da população. Essas mudanças, especialmente no padrão alimentar, expressam a transição nutricional representada pelo aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade, ocasionando aumento da ocorrência de doenças e agravos não transmissíveis (DANT) e síndrome metabólica^{25,26}.

Sendo assim, pode-se observar que as condições nutricionais da amostra em estudo, seguem os padrões da transição nutricional da população.

A DCT é utilizada para avaliar obesidade periférica, contudo, também é utilizada para avaliação de gordura corporal²⁷. Segundo Ferreira²⁸, a espessura da DCT permite uma melhor avaliação específica para obesidade do que a utilização isolada do IMC. Neste estudo, a elevada prevalência de obesidade revelada pela DCT aproximou-se da demonstrada pelo %GC.

É provável que os 12,5% dos servidores avaliados como desnutridos pela DCT, sejam praticantes de atividade física, haja vista que o IMC não revelou nenhum indivíduo com desnutrição ou magreza²⁹.

Vale salientar que o %GC revelou que quase a totalidade da amostra (95,8%) se encontrava com valores considerados “acima da média”, e destes, 62,5% apresentaram “alto risco para o desenvolvimento de doenças associadas à obesidade”, segundo a classificação de Lohman²⁰. É bem sabido que a composição corporal é um importante indicativo de riscos à saúde, associados à maior ocorrência de morbidade e mortalidade e, que a adequada intervenção nutricional, aliada à prática de atividade física, possibilita mudanças na composição corporal^{30,31}.

Este estudo revelou, por meio da CC e IC, que mais da metade da amostra apresentou risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Frizon et al.³², com a CC demonstrando este risco em mais de 51,1 % dos adultos avaliados.

Dos indicadores de obesidade abdominal, a CC é muito utilizada em estudos populacionais pela sua facilidade de aferição e também por ser capaz de estimar a gordura abdominal, diretamente relacionada com o tecido adiposo visceral³³. O tecido adiposo visceral está associado à vários fatores de risco cardiovascular, como

aumento de colesterol total e triglicérides, diminuição de HDL-colesterol, hipertensão arterial sistêmica, resistência à insulina e aumento de marcadores do estado inflamatório^{34,35}. Além disso, a perda de peso e a diminuição da CC são estratégias recomendadas que trazem benefícios à saúde com relação ao controle desses fatores³⁶.

O IC, é utilizado para a avaliação da obesidade e distribuição da gordura corporal, considerando que a obesidade central, mais do que a obesidade generalizada, está associada às doenças cardiovasculares³⁷. Nesta pesquisa, o IC demonstrou quase $\frac{3}{4}$ dos servidores com risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Um estudo de Lobato et al.³⁸, com o objetivo de caracterizar a obesidade por meio de diferentes indicadores antropométricos de pacientes com infarto agudo do miocárdio, encontrou uma prevalência de 90,0% dos indivíduos do sexo masculino e 100,0 % do sexo feminino com risco aumentado, segundo o IC, ratificando este instrumento como indicador de avaliação de risco cardiovascular³⁷.

Neste estudo, vale lembrar que as mulheres, quando comparadas aos homens, apresentaram maiores prevalências de risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, reveladas pelos indicadores de obesidade abdominal CC, IC, RCQ e RCEst. Entretanto, apenas a RCQ mostrou que esta diferença foi estatisticamente significativa (mulheres: 87,0%; homens: 13,0%; $p=0,036$). Este achado foi semelhante ao encontrado por alguns estudos^{33,39}.

É prudente recordar que, neste estudo a maioria da amostra foi composta por mulheres. E este fato é bem explicado por Levorato et al.⁴⁰, que em seu estudo avaliou especificamente os fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero, revelando que as mulheres buscaram os serviços de saúde 1,9 vezes mais em relação aos homens. Este fato poderia ser explicado em

virtude de existirem relações culturais estabelecidas entre homens e mulheres, onde a ideia de cuidados com a saúde é associada à fragilidade, e ao fato de que os serviços de saúde costumam ser reconhecidos como locais de mulheres, crianças e idosos⁴⁰.

As limitações deste estudo se referem ao tamanho da amostra, haja vista que apenas 60,0% dos servidores atendidos no Programa “UFMA Saudável”, no período estudado, possuíam todos os dados antropométricos aferidos.

O ponto positivo foi o conhecimento do estado nutricional dos participantes do Programa Institucional “UFMA Saudável”, possibilitando, a partir dos seus resultados, a implementação de ações direcionadas à promoção de hábitos saudáveis.

CONCLUSÃO

Este estudo revelou servidores, representados em sua maioria por mulheres, com excesso de peso e de gordura corporal, além da presença do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e metabólicas demonstrado pela circunferência da cintura, índice de conicidade e relação cintura-quadril. Estes achados são preocupantes, haja vista que os servidores avaliados eram, em sua maioria, adultos jovens. Ratificando a necessidade da promoção da saúde, incluindo promoção da alimentação adequada e saudável, por meio de ações de educação nutricional e a prática de atividade física no ambiente de trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Uva, S. A.; Serranheira, F. Trabalho e Saúde/(Doença): o desafio sistemático da prevenção dos riscos profissionais e o esquecimento reiterado da promoção da saúde. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 2013, p. 43-49.
2. Garcia, P. T. *Saúde e Sociedade: como entender a saúde*. (Org), São Luís, 2014. Disponível em: <http://www.escoladesaude.pr.gov.br/arquivos/File/Unidade_1.pdf>. Acesso em: 20 de março de 2018.
3. Brasil, Ministério da Saúde. VIGITEL, Brasil 2016: *Hábitos dos brasileiros impactam no crescimento da obesidade e aumenta prevalência de diabetes e hipertensão*. Disponível em: < <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/abr/17/Vigitel.pdf>>. Acesso em: 26 de maio de 2018.
4. Neutzling, M. B. Freqüência de consumo de dietas ricas em gordura e pobres em fibra entre adolescentes. *Rev Saúde Pública*. 2007;41(3):336-4.
5. Anjos, L. A.; Souza, D. R.; Rossato, S. L. Desafios na medição quantitativa da ingestão alimentar em estudos populacionais. *Rev. Nutr.* 2009, 22(1), p. 151-161. <http://www.scielo.br/pdf/rn/v22n1/14.pdf>. Acesso em: 20 de março de 2018.
6. Silva, F. B. *Avaliação do estado nutricional e patologias referidas por servidores públicos de uma cidade do sul catarinense*. 51 p. Criciúma, 2012.

7. Brasil, Ministério do Trabalho e Emprego. *Orientação da educação alimentar*. Brasília, 1999. Disponível em: <http://plataforma.redesan.ufrgs.br/biblioteca/pdf_bib.php?COD_ARQUIVO=14603>. Acesso em: 21 de março de 2018.
8. Tonini, E.; Broll, A. M.; Corrêa, E. N.; Avaliação do estado nutricional e hábito alimentar de funcionários de uma instituição de ensino superior do oeste de Santa Catarina. *Revista O Mundo da Saúde*, São Paulo, p. 268-279, 2013.
9. Universidade Federal do Maranhão. *Programa “UFMA Saudável” será lançado hoje, às 15h no auditório central*. Disponível em: <<http://portais.ufma.br/PortalUfma/paginas/noticias/noticia.jsf?id=48546>>. Acesso em: 20 de março de 2018.
10. Jelliffe, D.B. The assessment of the nutritional status of the community. Geneva, 1966. Disponível em: <http://www.ernaehrungsdenkwerkstatt.de/fileadmin/user_upload/EDWText/TextElemente/PHNTexte/WHO_FAO_Report/Jelliffe_Assessment_Buch_WHO_MONO_53_assessment_part1.pdf>. Acesso em: 24 de março de 2018.
11. World Health Organization. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Report of a WHO Consultation. Geneva: WHO; 2000. Disponível em: <[file:///C:/Users/mayad/Downloads/WHO TRS 894.pdf](file:///C:/Users/mayad/Downloads/WHO_TRS_894.pdf)>. Acesso em: 24 de março de 2018.

12. World Health Organization (WHO). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Geneva: Program of Nutrition, Family and Reproductive Health; 1998 (Technical Report Series 894).
13. Ashwell, M.; Hsieh, S.D. *Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity*. *Int J Food Sci Nutr*. 2005;56:303-7.
14. Valdez R. A simple model-based index of abdominal adiposity. *J Clin Epidemiol* 1991; 44(9): 955-6.
15. Pitanga, F.J.G.; Lessa, I. Indicadores antropométricos de obesidade como instrumento de triagem para risco coronariano elevado em adultos na cidade de Salvador- -Bahia. *Arq Bras Cardiol* 2005;85(1):26-31.
16. Jelliffe DB. *The assessment of the nutritional status of the community*. Geneva: WHO; 1966.
17. Blackburn, G. L.; Thornton, P. A. Nutritional assessment of the hospitalized patients. *Medical Clinics of North America*, v. 63, p. 1103-115, 1979.
18. Heyward V & Stolarczyk L. *Avaliação da Composição Corporal Aplicada*. Editora Manole, 2000.

19. Durnin, J.V.; Womersley, J. *Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years*. Br J Nutr 1974; 32(1): 77-97.
20. Lohman, T.G. *Advances in body composition assessment*. Champaign: Human Kinetics, 1992.
21. World Health Organization (WHO). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee*. WHO Technical Report Series 854. Geneva; 1995.
22. Carvalho, C. A.; Fonseca P. C. A.; Barbosa, J. B.; Machado, S. P.; Santos, A. M.; Silva, A. A. M. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil. *Rev Ciência & Saúde Coletiva*, 20(2):479-490, 2015.
23. Lima, C. G.; Basile, L. G. Estado nutricional como fator de risco para doenças cardiovasculares entre funcionários de uma universidade privada. *Rev Inst Ciênc Saúde*. 2009;27(3):233-6.
24. Guimarães, A. A.; Bortolozo, E. A. F. Q.; Lima, D. F. R. *Prevenção de fatores de risco para doenças cardiovasculares: programa de nutrição e prática de atividade física para servidores de uma universidade pública do estado do Paraná*. FAFIT-FACIC Itararé – SP – Brasil v. 04, n. 01, jan./jun. 2013, p. 10-18.

25. Sartorelli, D.S.; Franco, L.J. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. *Cad. Saúde Pública*, 19 (Sup. 1): S29-S36, 2003.
26. Nepesca, M.; Cyrillo D. C. Qualidade de vida no trabalho de funcionários públicos: papel da nutrição e da qualidade de vida. *Rev Acta Scientiarum. Health Sciences*. Maringá, v. 33, n. 2, p. 187-195, 2011.
27. Fragoso I., Vieira F. *Morfologia e Crescimento - Curso Prático*. Edições FMH, 2000.
28. Ferreira I., *Sensibilidade e Especificidade de Variáveis de Aptidão Física e Composição Corporal Como indicadores de Saúde em Jovens dos 10 aos 15 Anos de Idade*. Tese não publicada, Universidade Técnica de Lisboa - Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa, Portugal, 1998.
29. Costa, R. F., Guiselini, M., & Fisberg, M. Correlação entre porcentagem de gordura e índice de massa corporal de freqüentadores de academia de ginástica. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 2007, 15(4), 39-46.
30. Favaro, B. *Atendimento Nutricional a Praticantes de Exercícios Físicos e Atletas: Avaliação dos Indicadores de Adiposidade Corpórea em Praticantes de Exercícios Físicos*. 2010. Disponível em: <http://www.bib.unesc.net/biblioteca/suamario/000047/0000475E.pdf> . Acessado em: 27 de junho de 2018.

31. Neves, D. R.; Martins, E. A.; Souza, M. C.; Silva junior, A. J. Efeitos do treinamento de força sobre o índice de percentual de gordura corporal em adultos. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, São Paulo. v.9. n.52. p.135-141, 2015.
32. Frizon, V.; Boscaini, C. Circunferência do Pescoço, Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares e Consumo Alimentar. *Rev bras cardiol.* 2013;26(6):426-34.
33. Oliveira, L.C.; West, L. E. M.; Araújo, E. A. Prevalência de adiposidade abdominal em adultos de São Francisco do Conde, Bahia, Brasil, 2010. *Rev Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 24(1):135-144, jan-mar 2015.
34. Jakobsen, M.U.; Berentzen, T.; Sorensen, T.I.; Overvad, K. Abdominal obesity and fatty liver. *Epidemiol Rev.* 2007, 29:77-87.
35. Lear, S. A.; Humphries, K.H.; Kohli, S. Frohlich, J.J.; Birmingham, C.L.; Mancini, G.B. *Visceral adipose tissue, a potential risk factor for carotid atherosclerosis.* *Stroke*, 2007, 38(9):2422-9.
36. Engl, J.; Sturm, W.; Sandhofer, A.; Kaser, S.; Tschoner, A.; Tatarczk, T. et al. Effect of pronounced weight loss on visceral fat, liver steatosis and adiponectin isoforms. *Eur J Clin Invest.* 2008, 38(4):238-44.

37. Pitanga, F.J.G.; Lessa, I. Sensibilidade e especificidade do índice de conicidade como discriminador do risco coronariano de adultos em Salvador, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2004, 8(3).
38. Lobato, T. A. A. et al. Indicadores antropométricos de obesidade em pacientes com infarto agudo do miocárdio. *Rev Bras Cardiol*. 2014;27(3):203-212.
39. Ferriane, L. O.; Martins, L.V.; Pizetta, L. C.; Ferriani, D. A. S. Concordância entre parâmetros antropométricos de obesidade na avaliação do risco cardiovascular em uma amostra de funcionários do setor de alimentação coletiva. *Rev. Bras. Pesq. Saúde*, Vitória, jul-set, 2017; 19(3): 128-134.
40. Levorato C. D.; Mello, L.; Silva, M. A. S.; Nunes, A. Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero. *Rev Ciência e Saúde Coletiva*, 2014, 19(4).

Tabela 1. Características antropométricas de acordo com os indicadores de obesidade geral dos servidores atendidos no Programa “UFMA Saudável”. São Luís (MA), 2016-2017.

Variáveis	Total n= 55		Homens n= 16		Mulheres n=39		p valor*
	n	%	n	%	n	%	
Índice de massa corporal							
Eutrofia	29	52,7	5	17,2	24	82,8	0,098
Sobrepeso	16	29,1	6	37,5	10	62,5	
Obesidade	10	18,2	5	50,0	5	50,0	
Dobra cutânea tricipital**							
Desnutrição	6	12,5	4	66,7	2	33,3	0,116
Eutrofia	7	14,6	1	14,3	5	85,7	
Sobrepeso	4	8,3	0	0,0	4	100,0	
Obesidade	31	64,6	9	29	22	71	
% Gordura corporal**							
Alto risco (desnutrição)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,098
Abaixo da média	2	4,2	2	100	0	0,0	
Média	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Acima da média	16	33,3	5	31,3	11	68,7	
Alto risco (obesidade)	30	62,5	7	23,3	23	76,7	

*p valor do Teste *Qui-Quadrado* (χ^2) ou Exato de Fisher. **n=48: 14 homens e 34 mulheres.

Tabela 2. Características antropométricas de acordo com os indicadores de obesidade abdominal dos servidores atendidos no Programa “UFMA Saudável”. São Luís (MA), 2016-2017.

Variáveis	Total n= 55		Homens n= 16		Mulheres n=39		p valor*
	n	%	n	%	n	%	
Circunferência da cintura							
Sem risco	20	36,4	9	45,0	11	55,0	0,103
Risco elevado	20	36,4	3	15,0	17	85,0	
Risco muito elevado	15	27,2	4	26,7	11	73,3	
Relação cintura-quadril							
Sem risco	32	58,2	13	40,6	19	59,4	0,036
Com risco	23	41,8	3	13,0	20	87,0	
Relação cintura-estatura							
Sem risco	35	63,6	10	28,6	25	71,4	0,911
Com risco	20	36,4	6	30,0	14	70,0	
Índice de conicidade							
Sem risco	15	27,3	6	40,0	9	60,0	0,275
Com risco	40	72,7	10	25,0	30	75,0	

*p valor do Teste *Qui-Quadrado* (χ^2) ou Exato de Fisher.

Revista de Pesquisa em Saúde

Artigos Originais / Original Articles

Insira aqui a política desta seção

Submissões
abertas

Indexado

Avaliado
pelos pares

Política de Acesso Livre

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento.

Arquivamento

Esta revista utiliza o sistema LOCKSS para criar um sistema de arquivo distribuído entre as bibliotecas participantes e permite às mesmas criar arquivos permanentes da revista para a preservação e restauração. [Saiba mais...](#)

Notas Redatoriais

A Revista de Pesquisa em Saúde / *Journal of Health Research*, órgão oficial do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) é publicada quadrimestralmente, com o objetivo de promover e disseminar a produção de conhecimentos e a socialização de experiências acadêmicas na área de saúde, assim como possibilitar o intercâmbio científico com programas de Pós-Graduação e Instituições de pesquisas nacionais e internacionais.

A Revista de Pesquisa em Saúde não cobra custos de processamento e nem de submissão de artigos.

Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções abaixo antes de submeterem seus artigos à Revista de Pesquisa em Saúde / *Journal of Health Research*:

- a. Os trabalhos deverão vir acompanhados de carta de apresentação assinada por seu(s) autor(es), autorizando publicação do artigo e transferindo os direitos autorais à Revista de Pesquisa em Saúde/ *Journal of Health Research*.
- b. Na seleção de artigos para publicação, avaliar-se-á o mérito científico do trabalho, sua adequação às normas e à política editorial adotada pela revista. Nos trabalhos de pesquisa envolvendo seres humanos deverá ser informado o nº do parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde o mesmo foi aprovado.
- c. Os manuscritos, submetidos com vistas à publicação na Revista de Pesquisa em Saúde/*Journal of Health Research*, são avaliados inicialmente pela secretaria quanto à adequação das normas. Em seguida, serão encaminhados no mínimo para 02 (dois) revisores (membro do Conselho Editorial ou consultor ad hoc) para avaliação e emissão de parecer fundamentado, os quais serão utilizados pelos editores para decidir sobre a aceitação, ou não, do mesmo. Em caso de divergência de opinião entre os avaliadores, o manuscrito será enviado a um terceiro relator para fundamentar a decisão final. Será assegurado o anonimato do(s) autor (es) nesse processo. O Conselho Editorial se reserva o direito de recusar o texto recebido e/ou sugerir modificações na estrutura e conteúdo a fim de adequar aos padrões da revista. Os autores dos manuscritos não aceitos para publicação serão notificados por carta e/ou e-mail. Somente após aprovação final, os trabalhos serão encaminhados para publicação.
- d. A Revista de Pesquisa em Saúde/ *Journal of Health Research* não remunera o(s) autor(es) que tenham seus artigos nela editados, porém lhes enviará 02 (dois) exemplares da edição onde seu(s) texto(s) for(em) publicado(s).

e. Não serão publicados artigos que atentem contra a ética profissional, que contenham termos ou idéias preconceituosas ou que expressem pontos de vista incompatíveis com a filosofia de trabalho do Conselho Editorial e da política da revista.

f. Os conceitos, opiniões e demais informações contidos nos textos, e publicados na Revista de Pesquisa em Saúde/ Journal of Health Research, são de inteira responsabilidade do(s) autor (es).

1. Categorias das seções

Para fins de publicação, a Revista de Pesquisa em Saúde / *Journal of Health Research*, publica nas seguintes seções: editorial, artigos originais, artigos de revisão e atualização, relatos de caso, relatos de experiência, comunicações breves e relatórios técnicos elaborados por profissionais da área da saúde e afins, redigidos em português ou inglês. Em cada número, se aceitará a submissão de, no máximo, dois manuscritos por autor.

1.1 Editorial: de responsabilidade do corpo editorial da revista, que poderá convidar autoridade para redigi-lo.

1.2 Artigos originais: devem relatar pesquisas originais que não tenham sido publicadas ou consideradas para publicação em outros periódicos. Produção resultante de pesquisa de natureza empírica, experimental, documental ou conceitual com resultados que agreguem valores ao campo científico e prático das diversas áreas da saúde. Deve conter na estrutura: resumo, abstract, introdução, métodos, resultados, discussão e referências (máximo de 6.000 palavras e cinco ilustrações).

1.3 Artigos de Revisão e Atualização: destinados a apresentação de conhecimentos disponíveis baseados numa avaliação crítica, científica, sistemática e pertinente de um determinado tema (resumo estruturado de até 250 palavras, máximo de 5.000 palavras, cinco ilustrações), e não apenas revisão de literatura, e até três autores. Mesma formatação do artigo original.

1.4 Relatos de Casos: devem ser relatos breves de casos relevantes para divulgação científica com extensão máxima de 1.500 palavras, com máximo de 3 ilustrações (tabelas e figuras), até quinze referências. Colocar no corpo do manuscrito os tópicos: introdução, relato de caso, discussão e referências. Permitido-se máximo três autores.

1.5 Comunicações Breves: devem ser relatos sobre novos resultados, interessante dentro da área de abrangência da revista. Observação clínica original, ou descrição de inovações técnicas, apresentadas de maneira breve, não excedendo a 1.700 palavras. Não colocar no corpo do manuscrito os tópicos: introdução, métodos, resultados, discussão e conclusões. Máximo três ilustrações e até quinze referências.

1.6 Relato de Experiência: descrição de experiências acadêmicas, assistenciais e de extensão. A relevância de um relato de experiência está na pertinência e importância dos problemas que nele se expõem, assim como o nível de generalização na aplicação de procedimentos ou de resultados da intervenção em outras situações similares, ou seja, serve como uma colaboração à práxis metodológica. Formato de artigos originais.

1.7 Relatórios Técnicos: devem ser precisos e relatar os resultados e recomendações de uma reunião de experts. Será considerado no formato de um editorial.

2. Forma e Estilo

2.1 Os artigos devem ser concisos e redigidos em português ou Inglês. As abreviações devem ser limitadas aos termos mencionados repetitivamente, desde que não alterem o entendimento do texto, e devem ser definidas a partir da sua primeira utilização. Cada parte do artigo deve ser impressa em páginas separadas na seguinte ordem: 1) Página de Títulos; 2) Resumo e Descritores; 3) Abstract e Keywords; 4) Texto; 5) Referências; 6) Email, para a correspondência; 7) Ilustrações e legendas; 8) Tabelas; 9) Outras informações.

2.2 Os manuscritos devem ter as referências elaboradas de acordo com as orientações do International Committee of Medical Journal Editors Vancouver Group (www.icmje.org), e do International Committee of Medical Journal Editors Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: sample references (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

2.3 O manuscrito deve ser preparado usando software padrão de processamento de texto e deve ser impresso (fonte arial, tamanho 12) com espaço duplo em todo o texto, legendas para as figuras e referências, margens com pelo menos três cm. Abreviações devem ser usadas com moderação.

3. Organização dos manuscritos

3.1 Página de Título: página não numerada, contendo o título do artigo em português (digitada em caixa alta e em negrito com no máximo 15 palavras), inglês (somente em caixa alta). Nome completo dos autores digitados em espaço duplo na margem direita da página indicando em nota de rodapé a titulação do(s) autor (es) e instituição(es) de vínculo(s) e endereço para correspondência: nome do autor responsável e e-mail.

3.2 Resumo: deve conter no máximo 250 palavras, em caso de Artigo Original e Atualização, e 100 para Relatos de Casos, Comunicações Breves e Relato de Experiência. Devem ser estruturados, contendo introdução, objetivo(s), métodos, resultado(s) e conclusão (es).

3.3 As palavras-chave: e seus respectivos Keywords devem ser descritores existentes no DeCS-Bireme (<http://decs.bvs.br>).

3.4 Introdução: deve indicar o objetivo do trabalho e a hipótese formulada. Informações que situem o problema na literatura e suscitem o interesse do leitor podem ser mencionadas. Devem-se evitar extensas revisões bibliográficas, histórico, bases anatômicas e excesso de nomes de autores.

3.5 Ética: toda pesquisa que envolve seres humanos e animais deve ter aprovação prévia da Comissão de Ética em Pesquisa, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsinki e as Normas Internacionais de Proteção aos Animais e a resolução nº 196/96 do Ministério da Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos. O artigo deve ser encaminhado juntamente com o parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

3.6 Métodos: o texto deve ser preciso, mas breve, evitando-se extensas descrições de procedimentos usuais. É necessário identificar precisamente todas as drogas, aparelhos, fios, substâncias químicas, métodos de dosagem, etc., mas não se deve utilizar nomes comerciais, nomes ou iniciais de pacientes, nem seus números de registro no Hospital. A descrição do método deve possibilitar a reprodução dos mesmos por outros autores. Técnicas-padrões precisam apenas ser citadas.

3.7 Resultados: devem ser apresentados em sequência lógica no texto, e exclusivamente neste item, de maneira concisa, fazendo, quando necessário, referências apropriadas a tabelas que sintetizem achados experimentais ou figuras que ilustrem pontos importantes. O relato da informação deve ser conciso e impessoal. Não fazer comentários nesta sessão, reservando-os para o capítulo Discussão.

3.8 Discussão: deve incluir os principais achados, a validade e o significado do trabalho, correlacionando-o com outras publicações sobre o assunto. Deve ser clara e sucinta evitando-se extensa revisão da literatura, bem como hipóteses e generalizações sem suporte nos dados obtidos no trabalho. Neste item devem ser incluída(s) a(s) conclusão(es) do trabalho.

3.9 Referências: devem ser numeradas consecutivamente, na medida em que aparecem no texto. Listar todos os autores quando houver até seis. Para sete ou mais, listar os seis primeiros, seguido por "et al." Digitar a lista de referência com espaçamento duplo em folha separada. Citações no texto devem ser feitas pelo respectivo número das referências, acima da palavra correspondente, separado por vírgula (Ex.: inteligência 2, 3, 4,.). As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos (<http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine/>). Os títulos dos periódicos devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no "Index medicus" (Consulte: <http://ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=journal&TabCmd=limits>).

- Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

- No caso de usar algum software de gerenciamento de referências bibliográficas (Ex. EndNote®), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

4. Fontes de financiamento

4.1 Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

4.2 Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

4.3 No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

5. Conflito de interesses

5.1 Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

6. Colaboradores

6.1 Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

6.2 Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do Internacional Committee of Medical Journal Editors, que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada. Essas três condições devem ser integralmente atendidas.

7. Agradecimentos

7.1 Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem co-autores.

8. Envio e submissão

Os artigos deverão ser encaminhados por meio do e-mail: revista@huufma.br ou por via deste Portal.

9. Exemplos de formas de referências:

9.1 Em Revista: Autor. Título do artigo. Título da Revista (itálico). Ano; volume (número): páginas. Jordan PH, Thonrby J. Twenty years after parietal cell vagotomy antrectomy for treatment of duodenal ulcer. *Ann Surg*, 1994; 220(3): 283-296.

9.2 Em Livro: Autor. Título (itálico). Edição. Local de Publicação: Editora; ano da publicação. Bogossian L. Choque séptico: recentes avanços de fisiopatologia e do tratamento. 2 ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 1992.

9.3 Em Capítulo de Livro: Autor do capítulo. Título do capítulo (Itálico). In: Autor do livro. Título do livro. Edição. Local de publicação: Editora; ano de publicação; páginas. Barroso FL, Souza JAG. Perfurações pépticas gástricas e duodenais. In Barroso FL, Vieira OM, editores. *Abdome agudo não traumático: Novas propostas*. 2. Ed. Rio de Janeiro: Robe; 1995. p. 201-220.

9.4 Em Monografia/Dissertação/Tese. Autor. Título (Itálico)[Dissertação]. Local (Estado): Universidade; Ano; Páginas. Chinelli A. *Colecistectomia laparoscópica: estudo de 35 casos*. [Dissertação]. Niterói (RJ):Universidade Federal Fluminense; 1992. 71 p.

9.5 Em Material eletrônico:

I. Artigo: Autor. Título do artigo. Título do periódico [Tipo de material] Ano Mês [capturado ano mês dia]; volume (número); [número de telas] Disponível em: endereço eletrônico. Morse SS. Factors in the emergence of Infectious Diseases. *Emerg Infect Dis* [serial online] 1995 Jan/mar [capturado 1996 jun 5]; 2 (2): [24 telas] Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>.

II. Arquivo de Computador: Título [tipo de arquivo]. Versão. Local (Estado) Editora; ano. Descrição Física da mídia. *Hemodynamics III: The ups and downs of hemodynamics* [computer program]. Version 2.2 Orlando (FL): Computereid Educational Systems; 1993.

III. Monografia em formato eletrônico: Título [tipo de material], Responsável. Editor. Edição. Versão. Local: Editora; ano: CDI, *Clinical dermatology illustrated* [monograph on CD-ROM]. Reeves JTR, Mailbach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995. Notas: Todas as notas do título, dos autores ou do texto devem ser indicadas por algarismos arábicos, e ser impressas em páginas separadas, espaço simples.

IV. CD-Rom, DVD: Autor(es). Título[tipo do material]. Cidade de publicação: produtora; ano. Anderson SC, Poulsen KB. *Anderson's electronic atlas of hematology* [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

9.6 Em Anais de Congresso: Autor (es) do trabalho. Título do trabalho (itálico). Título do evento; data do evento; local e cidade do evento; editora; ano de publicação. Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editores. *Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming*; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.

9.7 Em Artigo de Jornal: Autor do artigo. Título do artigo(itálico). Nome do jornal. Data; Seção: página (coluna). Tynan T. Medical improvements lower homicide rate: study sees drop in assault rate. *The Washington Post*. 2002 Aug 12;Sect. A:2 (col. 4).

10 Tabelas

Devem ser numeradas com algarismos arábicos encabeçadas por suas legendas e explicações dos símbolos no rodapé e digitadas separadamente, uma por página. Cite as tabelas no texto em ordem numérica incluindo apenas dados necessários à compreensão de pontos importantes do texto. Os dados apresentados em tabelas não devem ser

repetidos em gráficos. A montagem das tabelas deve seguir as Normas de Apresentação Tabular, estabelecidas pelo Conselho Nacional de Estatísticas (Rev. Bras. Est., 24: 42-60, 1963. As tabelas deverão ser elaboradas no programa Microsoft Word).

11 Ilustrações

São fotografias (boa resolução mínimo de 300 dpi, no formato TIFF), mapas e ilustrações (devem ser vetorizadas ou seja desenhada utilizando os softwares CorelDraw ou Illustrator em alta resolução, e suas dimensões não devem ter mais que 21,5x28,0cm) gráficos, desenhos, etc., que não devem ser escaneadas e de preferência em preto e branco, medindo 127mm x 178mm. As ilustrações, em branco e preto serão reproduzidas sem ônus para o(s) autor(es), mas lembramos que devido o seu alto custo para a Revista, devem ser limitadas a 5 (cinco) entre tabelas e figuras para artigos originais e 3(três) para relatos de casos, e utilizadas quando estritamente necessárias. Todas as figuras devem ser referidas no texto, sendo numeradas consecutivamente por algarismo arábico. Cada figura deve ser acompanhada de uma legenda que a torne inteligível sem referencia ao texto.

Deve ser identificada no verso, por meio de uma etiqueta, com o nome do autor e numeração para orientação. Os desenhos e gráficos podem ser feitos em papel vegetal com tinta nanquim, sendo as letras desenhadas com normógrafo ou sob forma de letra "set" montadas, ou ainda, utilizando impressora jato de tinta ou laser, com boa qualidade, e nunca manuscritas.

Obs: Todas as notas do título, dos autores ou do texto devem ser indicadas por algarismos arábicos, e ser impressa em páginas separadas.

Notes to Authors

The Journal of Health Research is an official organ of the University Hospital of the Federal University of Maranhão / UFMA. Our Journal publishes every four months and has as an aim to promote and disseminate the development of knowledge and the socialization of academic experiences concerning to health, as well as the possibility of creating the scientific exchange among postgraduate programs and national and international research institutions.

We strongly advise all authors to read the instructions below carefully before submitting manuscripts to the Journal of Health Research.

a. The manuscripts must be accompanied by a cover letter that must be signed by each author(s) authorizing the article to be published and transferring the copyright to the Journal of Health Research.

b. In the selection of articles for publication, the scientific merit of the research, adaptation to the standards and editorial policy adopted by the Journal will be evaluated. When reporting experiments on human subjects, the protocol number of the Institution's Research Ethics Committee where the research was approved must be informed.

c. The manuscripts submitted for publication in the Journal of Health Research are firstly assessed by the editorial office for adaptation to the standards. Afterwards, the manuscripts will be addressed to a minimum of two reviewers (Member of the Editorial Board or ad hoc consultant) that will evaluate and issue a reasoned opinion to be used by the editor for deciding whether the article is accepted or not. In case of opinion divergence between the reviewers, the manuscript will be sent to a third reviewer for reasoning the final decision. The author(s) anonymity will be guaranteed in this process. The editorial board reserves the rights of refusing the received text and/or suggesting changes in the style and content in order to follow the journal standards. The authors of manuscripts not accepted for publication will be informed through letter and/or email. Only after acceptance the articles will be published.

d. The Journal of Health Research does not pay the author(s) of article(s) edited by it, however, the journal will send two issues where his/her/their text(s) was/were published.

e. The articles that do not follow the professional ethics, as well as those that show prejudice ideas or express incompatible viewpoints with the journal's policy and editorial board philosophy towards work, will not be published.

f. The concepts, opinions and other information within the texts, and published in the Journal of Health Research are of entire responsibility of author(s).

1. Categories of sections

For publication purposes, the Journal of Health Research publishes in the following sections: original, review and update articles, case and experience reports, editorial, short communications and technical reports. The manuscripts must be written in portuguese or *english and elaborated by professionals of health or related areas. In each issue number the Journal will accept up to two manuscripts for submission by each author.*

1.1 Editorial: the Journal editorial body is responsible by this type of submission. The Journal may invite an expert to prepare it.

1.2 Original article: should report original research that has not been previously published or considered for publication in other journals. It is a manuscript that was resulted of empirical, experimental, documental or conceptual research and which may add values to the science field and practice of many health areas. It should contain in its structure: resumo, abstract, introduction, methods, results, discussion, conclusion and references (up to 6,000 words and five illustrations).

1.3 Review and update articles: have as an aim the presentation of available knowledge based on critical, scientific, systematic and relevant assessment of a particular subject (abstract of up to 250 words, maximum of 5,000 words, five illustrations), they should not only be a literature review and should be conducted of up to three authors. Same format of the original article.

1.4 Case reports: relevant brief reports that should be important to scientific publishing, with maximum of 1,500 words and three illustrations (tables and figures), up to ten references. Devide your manuscript into sections: introduction, case report, discussion and references. It is allowed up to three authors.

1.5 Short communications: should be reports about new results and interesting for the knowledge area of the journal. Original clinical observation or description of technical innovations which should be presented briefly without exceeding 1,700 words. Do not include in the body of the manuscript the items: introduction, methods, results, discussion and conclusions. Maximum of three illustrations and up to fifteen references.

1.6 Experience Report: description of academic, assistance, and extension experiences. The relevance of an experience report is the relation and importance of problems that are shown by it, as well as the level of generalization in the procedures application and results of interventions in other similar situations, in other words, it serves as collaboration to the methodological praxis. Format of original articles.

1.7 Technical Reports: should be accurate and report results and recommendations of an assembly of experts. It will be considered in an editorial format.

2 Format and Style

2.1 The articles should be concise and written in Portuguese or English. Abbreviations should be limited to the terms mentioned repeatedly. The spelled-out abbreviation followed by the abbreviation in parenthesis should be used on first mention. The abbreviation should be used unless it will not alter the text comprehension. Each part of the article should be printed on separate pages in the following order: 1) Titles Page, 2) Resumo and Descritores, 3) Abstract and Keywords; 4) Text, 5) References, 6) e-mail for correspondence, 7) Illustrations and captions, 8) Tables, 9) Other information.

2.2 The references of manuscripts should follow the norms established by the International Committee of Medical Journal Editors Vancouver Group (www.icmje.org) and the International Committee of Medical Journal Editors Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: sample references (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

2.3 The manuscript should be prepared using standard word processing software and should be printed (arial, font size 12) double-spaced throughout the text, figures captions, and references, with margins of at least 3cm. Abbreviations should be used sparingly.

3. Manuscripts structure

3.1 Title Page: not numbered, containing the title of the article in Portuguese (typed in capital letters and boldface with a maximum of 15 words), English (only with capital letters), authors' full name typed in double-spaced on the right margin of the page, and a footnote indicating the title of author (s) and institution(s) to which they are affiliated and his/her/their correspondence address (es): name of the corresponding author and email.

3.2 Abstract: should not exceed two hundred words for original or update article, and a hundred for Case reports, Short communications and Experience report. It should be structured with the objective, material and methods, results and the conclusions. Note: when the article is written in English the abstract must come before the resumo.

3.3 Keywords: should be used descriptors from the DeCS-BIREME (<http://decs.bvs.br>).

3.4 Introduction: should provide the objective of the study and a formatted hypothesis. Information which identifies the problem in the literature and draws the reader's interest may be mentioned. Detailed literature reviews, natural history, anatomical basis and excessive number of authors should be avoided.

3.5 Ethics: any research involving experiments on humans and animals must have a prior approval from the Research Ethics Committee, according to the Helsinki Declaration, International Animal Protection and Resolution n°196/96 of the

Ministry of Health about research involving humans. The article should be addressed along with the opinion of the Committee of Ethics in Research (CEP).

3.6 Methods: the text should be accurate although brief, avoiding extensive descriptions of usual procedures. It is necessary to precisely identify all drugs, devices, wires, chemicals, methods of measurement and so on. Do not use trade names, patient initials or names, or their hospital registration numbers. The method description should enable its reproduction by others. Standard techniques need only be cited.

3.7 Results: should be presented in logical sequence in the text. Only in this item, when necessary, and in a concise manner, appropriate references should be done to tables that summarize experimental findings or figures that illustrate important points. The information report must be concise and impersonal. Do not make comments on this section. All comments must be reserved for the Discussion chapter.

3.8 Discussion: should include main findings, the validity and meaning of the work, correlating it with other publications about the subject. It should be clear and concise by avoiding detailed literature review as well as hypothesis and generalizations without support from data obtained in the study. In this item should be included the conclusions.

3.9 References: should be numbered consecutively according to the order in which they are mentioned in the text. All authors should be mentioned when up to six. When there are more than six authors, you should list all the six authors followed by "et al". The list of references should be typed double-spaced and on a separate page. Citations in the text should be made by the respective number of references, above the corresponding word and separated by comma (e.g.: Knowledge 2, 3, 4,). All cited references should be listed at the end of the article in numerical order, following the general rules of the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (<http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine/>). The titles of journals should be abbreviated according to the style used in "Index medicus" (<http://ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?=&journal&db=TabCmd=limits>).

- All references must be presented in a correct and complete manner. The veracity of the information contained in the list of references is of author(s)'s responsibility.

- When using a reference management software (e.g. EndNote®), the author(s) must convert the references to text.

4. Funding sources

4.1 The authors must declare all sources of funding or support, institutional or private, used to perform the study.

4.2 Suppliers of materials or equipments free or with discount, must also be described as sources of funding, including the origin (city, state and country).

4.3 Authors with studies without institutional or private financial resources must state that the research did not receive funding for its implementation.

5. Conflict of interest

5.1 Authors are requested to disclose any potential conflict of interest, including political and/or financial interests associated with patents or property, materials and / or supplies provision and equipments used in the study by manufacturers.

6. Collaborators

6.1 It should be specified the individual contributions of each author in the preparation of the article.

6.2 We remind you that the criteria for authorship should be based on the deliberations of the International Committee of Medical Journal Editors that states the following: recognition of authorship should be based on substantial contributions to: 1. Conception and design or analysis and interpretation of data, 2. Article preparation or critical review of intellectual *content*; 3. *Final approval of the version to be published. These three conditions must be fully met.*

7. Acknowledgments

7.1 Possible acknowledgments include institutions that somehow provided help for the research and / or people who collaborated with the study, but that did not meet the criteria for co-authors.

8. Sending the submission

Articles should be delivered as an impressed copy and on a CD in the Adjunct Directory of Teaching, Research and Extention, located on the 4th floor of the President Dutra Unit (HUUPD) - Rua Barão de Itapary, 227 - Centro. CEP.: 65020-070, São Luís, MA. Brazil. Phone: +55 (98) 2109-1242, or it may be sent via e-mail: revista@huufma.br.

9. Examples of reference styles:

9.1 Journal: Author. Article title. Journal title (*italics*). year; volume (number): pages. Jordan PH, Thonby J. Twenty years after vagotomy antrectomy parietal cell for treatment of duodenal ulcer. *Ann Surg*, 1994; 220 (3): 283-296.

9.2 Book: Author. Title (*italics*). Edition. Place of Publication: Publisher; year of publication. Bogossian L. Choque séptico: recentes avanços de fisiopatologia e do tratamento. 2 ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 1992.

9.3 Chapter in Book: Author of the chapter. Chapter title (*italics*). In: Author of the book. Title of book. Edition. Place of publication: Publisher; year of publication; pages. Barroso FL, Souza JAG. Perfurações pépticas gástricas e duodenais. In Barroso FL, Vieira OM, editors. *Abdome agudo não traumático: Novas propostas*. 2. ed. Rio de Janeiro: Robe; 1995. p. 201-220.

9.4 Monograph/Dissertation / Thesis. Author. Title (*italic*) [Dissertation]. Place (State): University; Year; pages. Chinelli A. *Colecistectomia laparoscópica: estudo de 35 casos*. [Dissertation]. Niterói (RJ): Universidade Federal Fluminense; 1992. 71 p.

9.5 Electronic Material:

I. Article: Author. Article title. Journal Title [Type of material] year month [cited year month day]; volume (number); [number of screens] Available from: electronic address. Morse SS. Factors in the emergence of Infectious Diseases. I Emerg infect diseases [serial online] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5]; 2 (2): [24 screens] Available at: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>.

II. Computer File: Title [File Type]. Version. Place (State) Publisher; year. Descrição Física da mídia. Hemodynamics III: The ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2 Orlando (FL): Computereid Educational Systems; 1993.

III. Monograph in electronic format: Title [type of material], Responsible. Editor. Edition. Version. Place: Publisher; year: CDI, Clinical dermatology illustrated [monograph on CDROM]. Reeves JTR, Mailbach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1965.

IV. CD-Rom, DVD: Author (s). Title [type of material]. City of publication: producer; year. Anderson SC, Poulsen KB. Anderson's electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

9.6 Proceedings of Congresses: Author (s) of the work. Title of the work (*italics*). Title of event; event date; venue and city of event; publisher; year of publication. Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editors. *Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming*; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.

9.7 Journal article: Author of the article. Article title (*italics*). Name of the newspaper. Date; Section: Page (column). Tynan T. Medical improvements lower homicide rate: study sections drop in assault rate. *The Washington Post*. 2002 Aug 12; Sect. A: 2 (col. 4).

10 Tables

They should be numbered with Arabic numerals, explained by captions, with explanations of symbols in the footnote and prepared separately, one per page. Cite the tables in the text in numerical order including only data needed to understand important points. The data presented in tables should not be repeated in graphs. The preparation of tables should follow the Tabular Presentation Guidelines established by the National Statistics Council (Rev. Bras. Est., 24: 42-60, 1963. The tables should be prepared in Microsoft Word software).

11 Illustrations

They are photographs (good minimum resolution of 300 dpi, in TIFF format), maps and illustrations (vector illustrations, in other words, to be drawn using Illustrator or CorelDraw softwares at high resolution, in black and white, and the dimensions must be no more than 21.5 x28. 0cm), graphics, drawings, and so on. They should not be scanned and should be preferably in black and white, measuring 127mm x 178mm. The illustrations in black and white will be reproduced at no charge for the author (s). Remember that because of the high cost for the Journal it should be provided up to five (5) illustrations between tables and figures for original articles and 3 (three) for case reports, using only when strictly necessary. All figures must be mentioned in the text, numbered consecutively in Arabic numerals. Each figure must be accompanied by a caption that makes it clear without reference to the text. The illustrations must be identified on the back using a label, with the author's name, and numbered for better identification. The drawings and graphs may be made on tracing paper with nankeen ink, with the letters being drawn with a stencil or letter template set, or still, using inkjet or laser printer, with good quality, and not handwritten.

Please Note: All notes of the title, author or text should be indicated by Arabic numerals, and printed on separate pages.

Rev Pesq. Saúde

ISSN 2236-6288 (*online*)

ISSN 2179-6238 (*impresso*)