

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE  
MESTRADO PROFISSIONAL EM CUIDADOS PRIMÁRIOS À SAÚDE

Amanda Pinheiro da Rocha

Perfil antropométrico e alimentar de indivíduos controles, hansenianos e seus  
contatos

Montes Claros – Minas Gerais  
Outubro 2012

AMANDA PINHEIRO DA ROCHA

Perfil antropométrico e alimentar de indivíduos controles, hansenianos e seus  
contatos

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, PPGCS, da Universidade Estadual de Montes Claros / UNIMONTES, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de Concentração: Saúde Coletiva

ORIENTADOR: Dr. André Luíz Sena Guimarães

COORIENTADOR: Dr. Alfredo Maurício Batista de Paula

Montes Claros – Minas Gerais  
Outubro de 2012

R672p

Rocha, Amanda Pinheiro da.

Perfil antropométrico e alimentar de indivíduos controles, hansenianos e seus contatos [manuscrito] / Amanda Pinheiro da Rocha. – 2012.

39 f. : il.

Inclui Bibliografia.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde/PPGCS, 2012.

Orientador: Prof. Dr. André Luiz Sena Guimarães.

1. Hanseníase – Análise - Almenara (MG). 2. Avaliação nutricional. 3. Avaliação alimentar. I. Guimarães, André Luiz Sena. II. Universidade Estadual de Montes Claros. III. Título.

## UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS

Reitor: João dos Reis Canela

Vice-reitor: Maria Ivete Soares de Almeida

Pró-reitor de Pesquisa: Vicente Ribeiro Rocha

Coordenadoria de Acompanhamento de Projetos: Karen Torres Corrêa Lafetá

Coordenadoria de Iniciação Científica: Leonardo Monteiro Ribeiro

Coordenadoria de Inovação Tecnológica: Dario Alves Oliveira

Pró-reitor de Pós-graduação: Hercílio Martelli Júnior

Coordenadoria de Pós-graduação Lato-sensu: Augusto Guilherme Silveira Dias

Coordenadoria de Pós-graduação Stricto-sensu: Maria Cristina Freire Barbosa



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE



CANDIDATO (A): AMANDA PINHEIRO DA ROCHA

TÍTULO DO TRABALHO: "Perfil antropométrico e alimentar de uma amostra de indivíduos controles, hansenianos e seus contatos residentes no Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais"

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Saúde Coletiva

LINHA DE PESQUISA: Educação em Saúde

BANCA (TITULARES)

ASSINATURAS

PROF. DR. ANDRÉ LUIZ SENA GUIMARÃES /ORIENTADOR

PROF. DR. ALFREDO MAURÍCIO BATISTA DE PAULA /COORIENTADOR

PROF. DR. JOÃO FELÍCIO RODRIGUES NETO

PROF. DR. LUCIANO MARQUES SILVA

BANCA (SUPLENTES)

ASSINATURAS

PROF DR. SERGIO AVELINO MOTA NOBRE

PROFª. DRª. ANA CRISTINA DE CARVALHO BOTELHO

APROVADO(A)

REPROVADO(A)

*Dedico este trabalho à população do Baixo Vale Jequitinhonha...  
pela parceria e hospitalidade.*

## AGRADECIMENTOS

“Deus nos dá pessoas e coisas, para aprendermos a alegria...  
Depois, retoma coisas e pessoas para ver se já somos capazes da  
alegria sozinhos...  
Essa... a alegria que ele quer”.

João Guimarães Rosa

Agradeço a Deus por me iluminar nesta caminhada, dando-me força para que eu continuasse minha jornada, confortando-me diante dos obstáculos.

À minha mãe, Alteny, exemplo de dedicação desde o momento da minha concepção.

Ao meu pai, Aldenides (*in memoriam*), por sempre ter acreditado em mim, pelo incentivo e desprendimento para que eu alcançasse os meus objetivos.

Aos meus irmãos Fernando e Luana pela amizade.

Ao meu noivo e amigo, Leonardo, pela paciência e companheirismo. Pelas palavras de incentivo nos momentos em que eu pensei em desistir.

À minha família, por ser minha base de sustentação. Sobrinhos, primos, avós e cunhados que sempre estiveram ao meu lado, pelo apoio e os momentos de convivência.

À Secretaria Municipal de Jacinto/MG, pela colaboração para a realização das aulas e coleta de dados.

À Secretaria Municipal de Saúde Almenara/MG pelo apoio na pesquisa.

À Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES, pela oportunidade.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde por contribuírem com a minha formação profissional e pela oportunidade deste rico aprendizado.

Aos Prof. André Luíz Sena Guimarães e Alfredo Maurício Batista de Paula pela orientação e credibilidade, obrigada pela aprendizagem proporcionada.

Aos colegas do mestrado profissional em Cuidados Primários à Saúde, em especial a Marcelo e Ednardo, pelo companheirismo e troca de experiência.

Aos participantes da pesquisa pela contribuição.

Aos alunos de iniciação científica, Afonsinho, Dênio, Juliana e Vinícius pelo apoio na coleta de dados.

Aos amigos pela amizade, paciência e torcida.

A todos que contribuíram de alguma forma.

## RESUMO

O presente estudo realizou uma análise do perfil antropométrico e alimentar de indivíduos controles, hansenianos e seus contatos residentes no município de Almenara, Minas Gerais, Brasil. Estudo transversal descritivo de base populacional, realizado na região urbana do município de Almenara, Minas Gerais. Participaram do estudo 125 pessoas extratificadas em três grupos: casos (hansenianos), contatos (indivíduos domiciliares dos casos) e, controles (indivíduos com ausência da doença inseridos na vizinhança dos casos). Os dados sociodemográficos foram obtidos através de entrevista por meio de questionário estruturado. Para avaliação do perfil antropométrico foi utilizado o índice de massa corpórea (IMC) e para avaliação do consumo e padrão alimentar, foi utilizado o questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA) qualitativo. A análise de dados foi realizada por meio do SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) 18.0 for Windows. Utilizou-se o teste *Pearson Chi-Square* ( $\chi^2$ ) para verificação da associação entre as variáveis de interesse. A idade média foi de 48,9 anos ( $\pm 18,9$ ), sendo que o sexo masculino foi o mais comum entre os casos (69% n=29). A avaliação antropométrica mostrou que entre os casos, 42,9% (n=18) eram eutróficos. Entre os grupos alimentares avaliados, os cereais e leguminosas foram os mais consumidos por ambos os grupos. Em conclusão, os resultados do presente estudo mostraram que a associação entre certos fatores de risco socioeconômicos, como escolaridade, renda, idade e estado civil favorecem a ocorrência de hanseníase em área endêmica. Não havendo associação entre perfil antropométrico e consumo alimentar com a hanseníase.

**Palavras-chave:** Hanseníase. Avaliação nutricional. Avaliação alimentar.



## ABSTRACT

The current study performed an analysis of anthropometric and food of control, of Hansen's disease (HD) patients and their contacts in Almenara, Minas Gerais, Brazil. It was performed a cross-sectional populational study on the Almenara's urban region of city. The sample consisted of a total of 125 individuals divided in three groups: case (HD patients), contacts (individuals who live at the same house of the cases) and control (people who did not have direct contact with HD patients and live in the neighborhood). The socioeconomic information was obtained by a structured survey. To obtain the anthropometric profile the body mass index (BMI) was calculated and for evaluation of nutritional profile a Frequency Questionnaire Food Consumption (FQFC) was performed. The statistical analyses were performed using SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) 18.0 for Windows. *Pearson Chi-Square* test ( $\chi^2$ ) was used association between the variables of interest. The mean age of case group was 48.9 years ( $\pm 18,9$ ). Most of cases were man (69%, n=29). 42.9% (n = 18) individuals of the case group were eutrophic. Cereals and leguminous were the most consumed foods by both groups. In conclusion, the results of the current study demonstrated the association between certain socioeconomic risk factors such as education, income, age and civil status favor the occurrence of HD in an endemic area. However, there was no association between dietary intake and anthropometric profile in leprosy.

**Key words:** Leprosy, Hansen's disease, Nutritional assessment, food assessment

## LISTA DE SIGLAS

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
ENDEF	Estudo Nacional de Despesa Familiar
HIV	Vírus da Imundeficiência Humana
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OMS	Organização Mundial da Saúde
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
QFCA	Questionário de Frequência de Consumo Alimentar

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Estado nutricional	10
1.2 Aspectos nutricionais envolvidos no tratamento das doenças infecciosas	10
1.3 Avaliação do Consumo Alimentar	11
1.4 Avaliação Antropométrica	12
1.5 Hanseníase	13
1.5.1 Aspectos históricos, etiopatogênicos e epidemiológicos da Hanseníase	13
1.5.2 Aspectos clínicos, terapêuticos e estados reacionais da Hanseníase	15
2 OBJETIVOS	18
2.1 Objetivo geral	18
2.2 Objetivos específicos	18
3 PRODUTO	19
3.1 Artigo Científico	20
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS	36

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Estado Nutricional

O estado nutricional de um indivíduo reflete o grau no qual as necessidades fisiológicas de nutrientes estão sendo atendidas, para manter as funções e composições adequadas do organismo. A ingestão de nutrientes depende do consumo real de alimentos, que é influenciado por diversos fatores como, condição econômica, comportamento alimentar, ambiente emocional, influencias culturais, entre outros (1).

Os objetivos da avaliação do estado nutricional são: 1. identificar os indivíduos que necessitam de apoio mais intenso; 2. recuperar ou manter o estado nutricional; 3. identificar as terapias nutricionais médicas apropriadas; 4. monitorar a eficácia dessas intervenções. Utiliza-se comumente para avaliação do estado nutricional métodos diretos como, antropometria, exames clínicos e bioquímicos e métodos indiretos, como investigação do consumo alimentar, estudos demográficos e socioambientais (1).

As alterações do estado nutricional contribuem para o aumento das morbimortalidades. Desse modo a desnutrição predispõe várias complicações graves, incluindo tendência a infecção, deficiência de cicatrização de feridas, falência respiratória, insuficiência cardíaca. Por outro lado, a condição de excesso de peso também apresenta grandes problemas nutricionais, manifestando-se como obesidade e estados de doenças relacionadas, tais como diabetes, cardiopatia aterosclerótica, hipertensão e síndrome plurimetabólica (2).

### 1.2 Aspectos nutricionais envolvidos no tratamento das doenças infectocontagiosas

Deficiências alimentares constituem possíveis causas para a subnutrição em doenças infecciosas crônicas. Entretanto alguns estudos sugerem que mesmo que a ingestão de nutrientes seja adequada pode-se ter uma alteração no estado nutricional do paciente, associada principalmente ao aumento do consumo de energia e às alterações

metabólicas devido à infecção. A ocorrência de pacientes com desnutrição energético-protéica é uma condição que predispõe ao desenvolvimento de formas graves de doenças infecciosas como, por exemplo, tuberculose e doenças imunossupressoras como o sarampo e AIDS. Esse fato piora o comprometimento imunológico e as taxas de morbidade e mortalidade (3,4). Na literatura não há estudos que relacionam nutrição e hanseníase.

A literatura mostra que alterações metabólicas ligadas ao HIV podem melhorar após modificações no estilo de vida, como a alimentação e atividade física. O consumo de alimentos saudáveis, como frutas, legumes, leite e derivados aliados a atividade física mostraram boa ação sobre as alterações da doença (5).

### 1.3 Avaliação do Consumo Alimentar

O monitoramento do padrão no consumo alimentar de uma população é uma ferramenta indireta da ciência da Nutrição em estudos epidemiológicos, e representam contribuições para o aprimoramento das ações de saúde. Sendo importante para a fundamentação de guias e recomendações nutricionais, para o planejamento de políticas agrícolas, de alimentação e nutrição, de prevenção e controle de enfermidades, de incorporação de vitaminas, minerais e aditivos em alimentos industrializados, além de terem relevância para as investigações etiológicas (6).

No Brasil, são poucos os estudos que investigaram a situação alimentar da população. Ao mesmo tempo, são graves os problemas relacionados à inadequação do consumo de alimentos. Apesar dos esforços voltados às ações de saúde pública têm-se mantido um quadro de morbi-mortalidade, caracterizado por doenças infectocontagiosas e desnutrição e aumento da prevalência de doenças crônicas não infecciosas. Confronta-se um perfil epidemiológico complexo, que exige um acompanhamento minucioso, a fim de subsidiar políticas de intervenção. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realizaram nos anos de 1974/75 um inquérito nacional de grande relevância epidemiológica: o Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF-1974/1975) (7).

Após o ENDEF, foram realizadas três Pesquisas de Orçamento Familiares (POF) em 1987-1988, 1995 – 1996 e 2002-2003 de menor abrangência (1361, 16014 e 48700 domicílios respectivamente). Foram coletados dados sobre despesas familiares com gêneros alimentícios, porém elas tiveram como objetivo principal estimar os índices de preços e não o consumo alimentar (8). No período de 1996/97 foi realizado o Estudo Multicêntrico sobre Consumo Alimentar, cuja abrangência foi restrita a cinco centros urbanos brasileiros. Este levantamento dietético utilizou o método de Frequência de Consumo Alimentar para conhecer o consumo familiar e individual de alimentos. O questionário usado baseou-se no fato de ser uma metodologia rápida e de menor custo para a coleta das informações e foi construído a partir dos dados do ENDEF (9).

A avaliação do consumo alimentar é utilizada como indicador indireto do estado nutricional, capaz de detectar situações de risco na alimentação de indivíduos e de coletividades. O conhecimento da ingestão de nutrientes permite que se estabeleça o diagnóstico nutricional com o objetivo de formular medidas capazes de promover as mudanças desejáveis no comportamento alimentar (10). Dentre os inquéritos alimentares o Questionário de Frequência Consumo Alimentar (QFCA) destaca-se entre os mais utilizados em pesquisas populacionais (1).

O primeiro QFCA validado no Brasil foi desenvolvido por Sichieri e Everhart 1998 (11), em que construíram um questionário com 71 itens alimentares, formulado com base em dados do Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) (12). Esse método pode ser qualitativo e quantitativo, sendo utilizados preferencialmente em estudos epidemiológicos. Caracteriza-se por capturar a probabilidade de consumo da maioria dos alimentos, em um determinado período pregresso de tempo. Esta característica permite estudar a dieta habitual, o que é de fundamental importância para estimar a medida de exposição aos fatores dietéticos e investigar as possíveis associações com desfechos de interesse (10, 13).

#### 1.4 Avaliação Antropométrica

A antropometria tem sido apontada na prática clínica e em estudos populacionais como o parâmetro mais indicado para avaliar o estado nutricional coletivo,

principalmente pela sua facilidade de obtenção de medidas, fornecendo estimativas da prevalência e gravidade de alterações nutricionais (14).

É um método não-invasivo de baixo custo e universalmente aplicável, disponível para avaliar o tamanho, proporções e composição do corpo humano (15). Permite muitas informações, porém o peso, altura e suas combinações e pregas cutâneas são os métodos mais utilizados em estudos epidemiológicos (16).

1. a altura representa o maior indicador do tamanho corporal geral e do comprimento dos ossos (17).

2. o peso corresponde à soma de todos os componentes da composição corporal. É uma medida aproximada das reservas totais de energia do corpo, e mudanças no peso refletem alterações no equilíbrio entre ingestão e consumo de nutrientes (17).

## 1.5 Hanseníase

### 1.5.1 Aspectos históricos, etiopatogenéticos e epidemiológicos da hanseníase

A hanseníase é uma doença milenar, infectocontagiosa, granulomatosa, de caráter crônico-sistêmica, tendo como agente etiológico o *Mycobacterium leprae* (18,19). Afeta principalmente a pele e os nervos, podendo, em quadros mais graves, acometer outros órgãos como olhos, testículos, linfonodos e fígado (20). Sua história está relacionada com a evolução da sociedade, acompanhando os processos migratórios e de miscigenação dos povos. A correlação entre o *M. Leprae* e a hanseníase foi feita em 1873, quando Gerhard Armauer Hansen (Noruega) isolou a bactéria das lesões de indivíduos infectados, tornando-se a primeira doença atribuída a um agente infeccioso (21). A prevalência da hanseníase está intimamente relacionada às condições socioeconômicas da população, principalmente a condições precárias de moradia, que facilitam o contato dos indivíduos susceptíveis com os doentes. Um importante fator de prevalência da doença é a susceptibilidade genética dos indivíduos que, segundo estudos recentes, tem demonstrado importante papel na infecção pelo *M. leprae* (22). Os

indivíduos com maior risco de desenvolver a doença são os contatos dos doentes. São considerados contatos os indivíduos que residem no mesmo domicílio do doente (23).

A hanseníase é transmitida principalmente por meio do convívio com os doentes do tipo multibacilar que ainda não iniciaram tratamento. Esses indivíduos possuem carga bacilar suficiente para favorecer a transmissão. As principais fontes de bactérias são provavelmente as mucosas das vias aéreas superiores. O *Micobacterium leprae* tem a capacidade de infectar grande número de indivíduos, no entanto, poucos adoecem. Essa propriedade não é função apenas das características intrínsecas da bactéria, mas depende, sobretudo, de sua relação com o hospedeiro e do grau de endemicidade do meio (24,25). Estudos que avaliaram a eficácia da vacina BCG contra a hanseníase entre os contatos mostraram eficácia da vacina em diminuir susceptibilidade à doença. Sugerindo que a vacinação de todos os contatos poderia ser um meio eficaz de reduzir substancialmente a incidência da doença (26,27).

De distribuição mundial e devido à sua magnitude e alto poder incapacitante, a hanseníase, ainda hoje, é de grande importância para a saúde pública e para sociedade, atingindo principalmente a faixa etária economicamente ativa da população. Segundo a OMS, em 2009 foram registrados 213.036 novos casos contra 249.007 no ano de 2008. Embora o número de casos tenha diminuído, ainda assim é considerado alto, devido à gravidade da doença (28).

Atualmente, o Brasil ocupa o segundo lugar mundial em número de casos de Hanseníase. Desde 1985, o país vem reestruturando sua ação voltada para este problema e em 1999, por recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS), assumiu o compromisso de eliminar a doença até 2005, em que deveriam reduzir a prevalência para menos de 1 caso/10.000 habitantes. Como a meta não foi alcançada o prazo foi prorrogado para 2010, que também não alcançou a meta proposta (29, 30, 31). Apesar da redução drástica no número de casos, de 190 para 46,8 doentes em cada 100.000 habitantes, no período compreendido entre 1985 a 2000, a hanseníase ainda se constitui em um problema de saúde pública que exige uma vigilância resolutiva (29).

Há uma tendência de estabilização dos coeficientes de detecção no Brasil, mas ainda tem patamares muito altos nas regiões Norte, Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste. Essa informação fortalece o esforço pelo alcance da meta do Programa Aceleração do Crescimento (Mais Saúde/MS), que propõe reduzir a doença em menores de 15 anos,



mas se contrapõe à existência de regiões com aglomeração de casos e indícios de transmissão ativa. Essas concentram 53,5% dos casos detectados em apenas 17,5% da população brasileira, residente em extensas áreas geográficas, o que adiciona maior complexidade a intervenções efetiva (32). Em 2010 o município de Almenara/MG apresentou uma incidência de 6,4 casos de hanseníase/10.000 habitantes (33).

### 1.5.2 Aspectos clínicos, terapêuticos, diagnóstico e estados reacionais da hanseníase

A Hanseníase na antiguidade e na idade média era confundida com várias outras doenças de pele que acometiam as populações daqueles povos como, por exemplo, elefantíase, queimaduras, escamações, escabiose, câncer de pele, lupus, escarlatina, eczemas, sífilis, dentre outras. Por ser uma doença de curso crônico e que acomete principalmente a pele e os nervos periféricos, pode causar sérios danos de incapacidade quando não é diagnosticada e tratada rapidamente (34).

Figura 1 – Manifestações clínicas da hanseníase



BRASIL. Ministério da saúde, 2002 (28)

Geralmente as manifestações clínicas observadas dependem de diversos fatores relacionados às características do hospedeiro, bem como da resposta imunológica

desencadeada pelo bacilo. As lesões apresentadas estão relacionadas à preferência do bacilo pelas células da pele e pelas células de Schwann, causando processos inflamatórios agudos nestes locais, caracterizado por edema e destruição da bainha de mielina (22). Uma vez que o bacilo se instala nos nervos periféricos e na pele, desenvolve-se uma resposta inflamatória levando ao aparecimento de lesões que se caracterizam por manchas pigmentares ou discrômicas, infiltrados celulares na pele com ou sem edema e vasodilatação, além de nódulos e tubérculos de diferentes tamanhos. As lesões podem localizar-se em qualquer região do corpo, inclusive na mucosa nasal e cavidade oral, acompanhadas de perda de sensibilidade e perda de pelos, inclusive sobrancelhas e cílios (29). A lesão neural é atribuída à proliferação do bacilo ou à resposta imune do hospedeiro, onde, a maior ou menor intensidade bacilar está relacionada à forma clínica da doença (19, 20, 22).

São considerados medicamentos de primeira linha a Dapsona, a Clorfazimina e a Rifampicina (35). A poliquimioterapia continua sendo o esquema mais indicado, inclusive pelas baixas taxas de recidivas apresentadas (36). Além disso, apresenta vantagens operacionais como: evitar a resistência medicamentosa, reduzir a duração do tratamento, reduzir os custos do tratamento, aumentar a adesão do paciente, aumentar a motivação das equipes de saúde e aumentar o contato com os pacientes e a prevenção de incapacidades (37). Estudos comparativos têm demonstrado resultados significativos, apontando que a redução no tempo de tratamento para algumas formas clínicas da doença se efetiva como estratégia potencial de enfrentamento da endemia (38). Durante o curso natural da doença, ou mesmo após a finalização do tratamento, no espectro imunológico da hanseníase, situam-se os estados reacionais (18,39). O tratamento para os estados reacionais representa uma seção à parte na terapêutica da Hanseníase, realizado através de terapia com corticóide, cuja duração é correspondente à resposta do portador, sendo utilizadas principalmente drogas como a Prednisona e a Talidomida (18, 19, 37).

A hanseníase tem cura, no entanto, quando diagnosticada e tratada tardiamente pode trazer graves conseqüências para os portadores e seus familiares pelas lesões que os incapacitam fisicamente. Neste sentido, as ações preventivas e promocionais são, de fato, muito importantes (34).

O diagnóstico da hanseníase é essencialmente clínico, onde são observados sinais e sintomas característicos da doença provocados pela localização do bacilo na

pele, vias aéreas superiores, olhos, testículos e principalmente nos nervos periféricos (19). O *M. leprae* é classificado como um bacilo álcool-ácido resistente, que recebe esta denominação devido às suas características de coloração pelo método de Ziehl Nielsen, e que não pode ser cultivado em meios de cultura artificiais. Sua multiplicação é lenta, e tem preferência por ambientes com temperatura em torno de 30° Celsius, o que pode explicar a sua preferência pelas regiões periféricas do corpo (21). Contudo, para determinar o esquema terapêutico a ser utilizado nos pacientes, o diagnóstico laboratorial padronizado pelo Ministério da Saúde é a baciloscopia de raspados dérmicos de sítios específicos, como lóbulos auriculares e cotovelos, ou diretamente das lesões na pele (29).

As ações de controle e pesquisa destinadas ao combate e aprimoramento do conhecimento sobre as doenças infectocontagiosas refletem positivamente na melhoria da qualidade de vida da população. Sabe-se que a hanseníase sofre forte influência de fatores sociodemográficos, ambientais e genéticos, estes últimos ligados tanto à doença *per se* quanto às formas clínicas apresentadas pelos pacientes. Neste sentido, a necessidade de se conhecer a importância destes agentes para o desenvolvimento da doença é fonte para a realização de pesquisas que objetivam um melhor entendimento científico sobre a doença (32).

A hanseníase representa um desafio para as organizações de saúde, no âmbito nacional e internacional, dada a sua persistência como problema de saúde pública em vários países, entre eles o Brasil, atualmente ocupando o 2º lugar em número de casos absolutos. Considerando-se a alta prevalência da Hanseníase nos municípios da macrorregião nordeste de Minas Gerais, faz-se necessária a realização de uma análise da situação epidemiológica desta doença, fornecendo, desta forma, subsídios para a análise das estratégias adotadas pelos serviços públicos de saúde, bem como incentivo para o direcionamento de políticas públicas que visem o combate da doença nesta região (32).

O padrão do consumo alimentar de uma população está diretamente associado ao aparecimento e/ou permanência de morbidades. Considerando as doenças parasitárias infectocontagiosas observa-se ligação com o estado nutricional dos indivíduos, portanto a investigação dietética contribui para o desfecho de co-morbidades de interesse (3,4). No caso da hanseníase, são desconhecidos os hábitos alimentares desses indivíduos e de seus contatos.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Geral

Avaliar a antropometria e o consumo alimentar dos indivíduos controles, hansenianos e seus contatos.

### 2.2 Específicos

1. Avaliar a antropometria dos indivíduos controles, hansenianos e seus contatos.
2. Avaliar o consumo alimentar dos indivíduos controles, hansenianos e seus contatos.
3. Comparar os aspectos avaliados dos indivíduos controles, hansenianos e seus contatos.

### 3 PRODUTO

3.1 Artigo Científico formatado as normas para a publicação na Revista Mineira de Enfermagem.

**Perfil antropométrico e alimentar de indivíduos controles, Hansenianos e seus contatos**

A.P. Rocha<sup>1</sup>; J.M.O. Andrade<sup>1</sup>; S.H.S. Santos<sup>2</sup>; M.C. Freitas, A.S. Pinheiro<sup>1</sup>; J.F. Moreira<sup>1</sup>; D.S. Oliveira<sup>1</sup>; V. N. Silva<sup>1</sup>; E.S. Nascimento<sup>1</sup>; A.M.B. De Paula<sup>2</sup>; A.L.S. Guimarães<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> *Programa de pós-graduação em Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, Brazil.*

<sup>2</sup> *PhD, Programa de pós-graduação em Ciências da Saúde. Departamento de Odontologia, Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, Brazil.*

**Contato:**

Dr. André Luiz Sena Guimarães

Laboratório de Pesquisa em Saúde - Hospital Universitário Clemente de Faria.

Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES.

Av. Cula Mangabeira, 562- Santo Expedito. Montes Claros - Minas Gerais - Brasil

CEP: 39401-001.

Fone: 38 32248327. Fax: 38 32298500

e-mail: [andreluizguimaraes@gmail.com](mailto:andreluizguimaraes@gmail.com)

## **Perfil antropométrico e alimentar de indivíduos controles, hansenianos e seus contatos**

### **RESUMO**

O presente estudo realizou uma análise do perfil antropométrico e alimentar de uma amostra de indivíduos controles, Hansenianos e seus contatos residentes no município de Almenara, Minas Gerais, Brasil. Estudo transversal descritivo de base populacional, realizado na região urbana do município de Almenara, Minas Gerais. Participaram do estudo 125 sujeitos divididos em três grupos: casos (portadores de hanseníase), contatos (indivíduos domiciliares dos casos) e, controles (indivíduos com ausência da doença inseridos na vizinhança dos casos). Os dados sociodemográficos foram obtidos através de entrevista por meio de questionário estruturado. Para avaliação do perfil antropométrico foi utilizado o Índice de Massa Corpórea (IMC) e para avaliação do consumo e padrão alimentar, foi utilizado o Questionário de Frequência de Consumo Alimentar (QFCA) qualitativo. A análise de dados foi realizada por meio do SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) 18.0 for Windows. Utilizou-se o teste *Pearson Chi-Square* ( $\chi^2$ ) para verificação da associação entre as variáveis de interesse. A idade média foi de 48,9 anos ( $\pm 18,9$ ), sendo o sexo masculino foi o mais comum entre os casos (69% n=29). A avaliação antropométrica mostrou que entre os casos, 42,9% (n=18) eram eutróficos. Entre os grupos alimentares avaliados, os cereais e leguminosas foram os mais consumidos por ambos os grupos. Em conclusão, os resultados do presente estudo mostraram que a associação entre certos fatores de risco socioeconômicos, como escolaridade, renda, idade e estado civil favorecem a ocorrência de hanseníase em área endêmica. Não havendo associação entre perfil antropométrico e consumo alimentar com a hanseníase.

**Palavras-chave:** Hanseníase. Avaliação nutricional. Avaliação alimentar

### **ABSTRACT**

The current study performed an analysis of anthropometric and food from a sample of control, of Hansen's disease (HD) patients and their contacts in Almenara, Minas Gerais, Brazil. It was performed a cross-sectional populational study on the Almenara's urban region of city. The sample consisted of a total of 125 individuals divided in tree groups: case (HD patients), contacts (individuals who live at the same house of the cases) and control (people who did not have direct contact with HD patients and live in the neighborhood). The socioeconomic information was obtained by a structured survey. To obtain the anthropometric profile the body mass index (BMI) was calculated and for evaluation of nutritional profile a Frequency Questionnaire Food Consumption (FQFC) was performed. The statistical analyses were performed using SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) 18.0 for Windows. *Pearson Chi-Square* test ( $\chi^2$ ) was used association between the variables of interest. The mean age of case group was 48.9 years ( $\pm 18,9$ ). Most of cases were man (69%, n=29). 42.9% (n = 18) individuals of the case group were eutrophic. Cereals and leguminous were the most consumed foods by both groups. In conclusion, the results of the current study demonstrated the association between certain socioeconomic risk factors such as education, income, age and civil

status favor the occurrence of HD in an endemic area. However, there was no association between dietary intake and anthropometric profile in leprosy.

**Key words:** Leprosy. Hansen's disease, Nutritional assessment, food assessment



## INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença milenar, infectocontagiosa, granulomatosa, de caráter crônico-sistêmica, tendo como agente etiológico o *Mycobacterium leprae*<sup>(1,2)</sup>. Afeta principalmente a pele e os nervos, podendo, em quadros mais graves, acometer outros órgãos como olhos, testículos, linfonodos e fígado<sup>(3)</sup>. Sua história está relacionada com a evolução da sociedade, acompanhando os processos migratórios e de miscigenação dos povos. A correlação entre o *M. Leprae* e a hanseníase foi feita em 1873, quando Gerhard Armauer Hansen isolou a bactéria das lesões de indivíduos infectados, tornando-se a primeira doença atribuída a um agente infeccioso<sup>(4)</sup>.

A transmissão da hanseníase é inter-humana e ocorre predominantemente através do trato respiratório superior de pacientes multibacilares. Os fatores genéticos, ambientais, o estado nutricional, a vacinação contra o *Bacillus Calmette Guérin* (BCG) e a imunidade estão envolvidos na susceptibilidade em adquirir a doença<sup>(4,5)</sup>.

A hanseníase possui largo espectro de apresentações clínicas, cujo diagnóstico baseia-se principalmente na presença de lesões de pele, perda de sensibilidade e espessamento neural. As variadas formas clínicas de apresentação são determinadas por diferentes níveis de resposta imune celular ao *M. leprae*<sup>(6)</sup>. O quadro neurológico acomete os nervos periféricos, atingindo desde as terminações na derme até os troncos nervosos, sendo clinicamente uma neuropatia mista, que compromete fibras nervosas sensitivas, motoras e autonômicas. A sensibilidade é alterada em suas modalidades térmica, dolorosa e táctil<sup>(6)</sup>.

Essa enfermidade ainda constitui grave problema de saúde pública, nas regiões em desenvolvimento<sup>(7,9)</sup>. Estudos recentes indicam que cerca de 90% dos casos vivem em seis países: Índia, Brasil, Nepal, Myanmar, Moçambique e Madagascar<sup>(8,9)</sup>. Dados de 2010 mostram que a prevalência de hanseníase no Brasil situava-se em 1,6 casos/10 mil habitantes com importantes variações regionais<sup>(10)</sup>, colocando nosso país e a Índia como os mais atingidos por esta endemia, em todo mundo<sup>(11)</sup>. No âmbito das Américas, é o único país a não atingir a meta de prevalência inferior a 1 caso/10 mil habitantes, proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>(10)</sup>.

A avaliação do consumo alimentar é utilizada como indicador indireto do estado nutricional, capaz de detectar situações de risco na alimentação de indivíduos e de coletividades<sup>(12)</sup>. O conhecimento da ingestão de nutrientes permite que se estabeleça o diagnóstico nutricional com o objetivo de formular medidas capazes de promover as mudanças desejáveis no comportamento alimentar<sup>(13)</sup>. O padrão consumo alimentar de uma

população está diretamente associado ao aparecimento e/ou permanência de morbidades. Considerando as doenças parasitárias infectocontagiosas observa-se ligação com o estado nutricional dos indivíduos, portanto a investigação dietética contribui para o desfecho de comorbidades de interesse <sup>(14,15)</sup>. No caso da hanseníase, são desconhecidos os hábitos alimentares desses indivíduos e de seus contatos.

Considerando-se a alta prevalência da hanseníase nos municípios da macrorregião nordeste de Minas Gerais, e a relação entre a sua ocorrência e os fatores socioeconômicos e nutricionais faz-se necessária a realização de uma análise da situação epidemiológica desta doença, fornecendo, desta forma, subsídios para a análise das estratégias adotadas pelos serviços públicos de saúde, bem como incentivo para o direcionamento de políticas públicas que visem o combate da doença nesta região <sup>(16)</sup>.

## **DESCRIÇÃO METODOLÓGICA**

### **Desenho do estudo**

Trata-se de um estudo transversal descritivo de base populacional, realizado na região urbana do município de Almenara, que está localizado na região nordeste de Minas Gerais, Vale do Jequitinhonha, constituindo o núcleo urbano mais expressivo nessa região.

### **Amostra do estudo**

A população alvo do estudo foi representada por indivíduos controles (indivíduos saudáveis), hansenianos e seus contatos. Desse modo, a amostra do estudo foi composta 125 pessoas divididas em três grupos:

Grupo 1: controles, composto de 39 indivíduos com ausência da doença, pareados individualmente por sexo e idade a cada um dos pacientes com diagnóstico positivo para hanseníase. Foram incluídos indivíduos saudáveis, com residência localizada a uma distância mínima de 50m do domicílio dos indivíduos hansenianos, sem histórico familiar de ocorrência de hanseníase.

Grupo 2: hansenianos (casos), composto de 42 pacientes com diagnóstico positivo para hanseníase entre os anos de 2006 e 2011, obtidos a partir de consulta realizada às fichas de notificação do arquivo do Setor de Epidemiologia do Município de Almenara/MG, foram incluídos os pacientes em tratamento e excluídos os que já haviam recebido alta por cura.

Grupo 3: contatos, composto de 44 indivíduos contatos intradomiciliares dos pacientes com diagnóstico positivo para hanseníase. Foram incluídos neste grupo os

indivíduos que conviveram no mesmo domicílio dos pacientes hansenianos, por um período mínimo de 03 (três) meses, até o início do tratamento dos respectivos indivíduos hansenianos.

Todos os indivíduos, dos grupos contatos e controles (indivíduos saudáveis), foram submetidos à avaliação clínica de um profissional médico experiente, onde foi confirmado o diagnóstico negativo para hanseníase. Foram excluídos da pesquisa os sujeitos que não aceitaram participar e aqueles que não foram encontrados após três tentativas.

### **Coleta de dados**

Os indivíduos participantes da pesquisa foram abordados em seus domicílios, onde foram identificados e submetidos a um questionário estruturado para avaliação socioeconômica e aferição de peso e altura. O índice de massa corpórea (IMC) foi calculado para a classificação do estado nutricional, sendo utilizada a classificação da Organização Mundial de Saúde<sup>(17)</sup>, para avaliar o estado nutricional dos sujeitos.

Para avaliação do consumo e padrão alimentar, foi utilizado o questionário de frequência de Consumo alimentar (QFCA) qualitativo, validado por Kroke *et al.*<sup>(18)</sup> adaptado por Ribeiro *et al.*<sup>(19)</sup>. O QFCA analisou a qualidade da ingestão alimentar nos últimos 6 meses.

Os alimentos foram ordenados em sete grupos alimentares: cereais e leguminosas, óleos e gorduras, sobremesas e petiscos, carnes e ovos, leites e derivados, hortaliças e frutas e bebidas. Este último incluía refrigerante e sucos industrializados. O suco *in natura* integrou o grupo das frutas<sup>(19)</sup>.

Os participantes da pesquisa foram questionados quanto à frequência de consumo de cada grupo alimentar. As categorias de frequência de consumo incluíram: a) 2 ou mais vezes/dia, b) 1 vez/dia, c) 4 a 6 vezes/semana, d) 2 a 3 vezes/semana, e) 1 vez/semana, f) 2 ou mais vezes/mês, g) 1 vez/mês, h) raramente/nunca<sup>(19)</sup>.

### **Análise Estatística**

A análise de dados foi realizada por meio do SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) 18.0 for Windows. Utilizou-se o teste *Pearson Chi-Square* ( $\chi^2$ ) para verificação da associação entre os grupos de sujeitos e as variáveis referentes às características sociodemográficas, condições antropométricas e o hábito alimentar. Foi considerado o nível de significância de  $p < 0,05$ .

## **Questões Éticas**

A pesquisa foi desenvolvida de acordo com os preceitos determinados pela Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. A análise deste estudo foi feita pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros, que o aprovou, através do parecer consubstanciado nº 02185110. Todos os indivíduos participantes do estudo foram devidamente informados a respeito da pesquisa e assinaram o termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## **RESULTADOS**

### **Perfil sócio demográfico de indivíduos controle, hansenianos e seus contatos**

Dos 125 indivíduos 33,6% (n=42) eram casos, 35,2% (n=44) controles e 31,2% (n=39) contatos. A idade variou de 11 a 97 anos, com média de idade de 48,9 anos ( $\pm 18,9$ ), sendo o gênero masculino mais comum entre os casos e controles, com 69% (n=29) e 52,3% (n=23) respectivamente. A renda familiar mensal de até um salário mínimo foi a mais comum entre casos (61%; n=25) e contatos (66,7%; n=26). Acerca da escolaridade foi observado um perfil heterogêneo entre os grupos, sendo que entre os casos 40,5% (n=17) apresentaram menos de um ano de escolaridade, nos contatos 23,1% (n=9) e nos controles 20,5% (n=9). Foi encontrada associação estatisticamente significativa entre variáveis socioeconômicas e grupos de sujeitos do estudo. (Tabela 1).

**Tabela 1** - Perfil sócio demográfico de indivíduos controle, hansenianos e seus contatos. Almenara – MG. Janeiro, 2012.

	Grupos						Valor p X <sup>2</sup>
	Caso		Controle		Contato		
	N	%	n	%	n	%	
<b>Gênero</b>							
Masculino	29	69,0	23	52,3	10	25,6	<b>0,000</b>
Feminino	13	31,0	21	47,7	29	74,4	
<b>Renda Familiar Mensal</b>							
Até 1 SM*	25	61,0	14	33,3	26	66,7	<b>0,033</b>
De 1 a 3 SM	11	26,8	19	45,2	9	23,1	
Acima de 3 SM	5	12,2	9	21,4	4	10,3	
<b>Escolaridade</b>							
> 1 ano	17	40,5	9	20,5	9	23,1	<b>0,008</b>
1 a 4 ano(s)	15	35,7	7	15,9	14	35,9	
5 a 8 anos	3	7,1	3	6,8	3	7,7	
> 8 anos	7	16,7	25	56,8	13	33,3	
<b>Idade</b>							
< 20 anos	2	4,8	2	4,5	2	5,1	<b>0,06</b>
Entre 20 e 49 anos	14	33,3	30	68,2	18	46,2	
Entre 50 e 79 anos	23	54,8	10	22,7	18	46,2	
≥ 80 anos	3	7,1	2	4,5	1	2,6	

\* SM = Salário Mínimo (R\$ 622,00).

### Perfil antropométrico de indivíduos controle, hansenianos e seus contatos

A avaliação antropométrica utilizando o método do Índice de massa corporal (IMC) demonstrou que entre os casos, 42,9% (n=18) eram eutróficos e 31% (n=13) sobrepesos. Entre os contatos, 43,6% (n=17) eram eutróficos e 30,8% (n=12) eram sobrepesos. Já para os controles, valores semelhantes foram observados, no entanto com maiores percentuais entre aqueles classificados como sobrepesos (45,5%; n=20). A Tabela 2 apresenta os resultados nas categorias de classificação pelo IMC por grupos de estudo. Não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre os grupos e o IMC (p=0,543).

**Tabela 2** – Perfil antropométrico de indivíduos controle, hansenianos e seus contatos. Almenara – MG. Janeiro, 2012.

Classificação	Caso		Controle		Contato	
	N	%	n	%	n	%
Baixo peso	3	7,1	2	4,5	4	10,3
Eutrófico	18	42,9	15	34,1	17	43,6
Sobrepeso	13	31,0	20	45,5	12	30,8
Obesidade I	5	11,9	6	13,6	5	12,8
Obesidade II	3	7,1	1	2,3	0	0
Obesidade III	0	0	0	0	1	2,6

**p=0,543**

#### **Perfil do consumo alimentar de indivíduos controle, hansenianos e seus contatos**

Em relação à frequência de consumo alimentar pelos sujeitos do estudo, a Tabela 3 mostra que entre os grupos alimentares avaliados, os cereais e leguminosas foram os mais consumidos por ambos os grupos, com frequências superiores a 90% para o consumo diário. Ainda pode-se verificar que para todos os grupos alimentares pesquisados, exceto as leguminosas, os sujeitos do grupo controle tiveram o consumo alimentar mais frequente do que os casos. No entanto, não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre a frequência de consumo dos grupos alimentares e de sujeitos do estudo.

**Tabela 3** - Perfil do consumo alimentar de indivíduos controle, hansenianos e seus contatos. Almenara – MG. Janeiro, 2012.

Grupos	Frequência de Consumo								P valor (x <sup>2</sup> )
	Não consome		1 a 4 vezes/mês		2 a 6 vezes/sem.		Pelo menos uma vez/dia		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Leite derivados</b>	<b>e</b>								
Caso	1	2,4	14	33,3	10	23,8	17	40,5	<b>0,346</b>
Controle	1	2,3	8	18,2	18	40,9	17	38,6	
Contato	1	2,6	15	38,5	8	20,5	15	38,5	
<b>Carne bovina</b>									<b>0,311</b>
Caso	2	4,8	5	11,9	12	28,6	23	54,8	
Controle	1	2,3	1	2,3	18	40,9	24	54,4	
Contato	1	2,6	5	12,8	8	20,5	25	64,1	
<b>Carne de frango</b>									<b>0,333</b>
Caso	6	14,3	17	40,5	15	35,7	4	9,5	
Controle	5	11,4	15	34,1	19	43,2	5	11,4	
Contato	1	2,6	18	46,2	19	48,7	1	2,6	
<b>Cereais</b>									<b>0,630</b>
Caso	0	0	0	0	1	2,4	41	97,6	
Controle	0	0	0	0	1	2,3	43	97,7	
Contato	0	0	0	0	0	0	39	100	
<b>Leguminosas</b>									<b>0,098</b>
Caso	0	0	1	2,4	0	0	41	97,6	
Controle	0	0	0	0	3	6,8	41	93,2	
Contato	0	0	2	5,1	0	0	37	94,9	
<b>Frutas</b>									<b>0,088</b>
Caso	3	7,1	11	26,2	15	35,7	13	31,0	
Controle	1	2,3	5	11,4	18	40,9	20	45,5	
Contato	1	2,8	11	28,2	20	51,3	07	17,9	
<b>Hortaliças</b>									<b>0,403</b>
Caso	1	2,4	9	21,4	18	42,9	14	33,3	
Controle	1	2,3	3	6,8	18	40,9	22	50,0	
Contato	0	0	8	20,5	14	35,9	17	43,6	

## DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo mostraram associação estatisticamente significativa apenas entre a ocorrência da hanseníase e fatores socioeconômicos, como gênero, escolaridade, renda e idade.

A distribuição de casos por gênero não diferem dos registrados em outros estudos<sup>(8,20,21)</sup>, no entanto com maior predomínio para o gênero masculino. Estudo conduzido por Moreira cols.<sup>(22)</sup> mostrou na distribuição percentual por gênero, predomínio discreto de acometimento do gênero masculino para quase todo o período compreendido entre 1980 e 2003, em média 1,1 homem para uma mulher. Nesse mesmo estudo pode-se observar decréscimo no número de casos de hanseníase em homens e um aumento entre as mulheres. No entanto, as explicações para esse fenômeno ainda não foram elucidadas<sup>(22)</sup>.

Quanto à faixa etária, observou-se um maior número de diagnóstico, na faixa etária acima dos 50 anos. Outros estudos mostram a incidência predominante da doença, na faixa etária de 40 a 49 anos, como é o caso de estudo de perfil clínico realizado no nordeste do Brasil<sup>(23)</sup>. Estudo sobre a expansão da endemia no nordeste brasileiro encontrou aumento na detecção de casos em grupos etários mais velhos, provavelmente resultado de casos acumulados, descobertos com a intensificação das atividades de detecção<sup>(23)</sup>. No período 1996 a 2003, observou-se uma tendência crescente apenas para a faixa etária de 20 a 29 anos (3,6% ao ano), estando estacionária para as demais faixas e para a taxa de detecção geral. Segundo relatos da literatura, a idade para o aparecimento das manifestações clínicas da enfermidade é em geral a do adulto jovem<sup>(8,22)</sup>. Observa-se que a incidência da doença no estado apresentou tendência crescente no último período apenas para a faixa etária de 20 a 29 anos<sup>(22)</sup>.

A baixa escolaridade dos casos em relação aos outros grupos pode refletir-se em suas possibilidades profissionais de vida e emprego tendo como consequência, para a grande maioria, os baixos salários. O fenômeno da pauperização de pacientes, acometidos por doenças infecciosas, como é o caso da hanseníase, é discutido por diversos autores<sup>(22, 24, 25)</sup>, que constatarem que a infecção pelo *Mycobacterium leprae* acomete prioritariamente indivíduos que vivem em condições socioeconômicas desfavoráveis, como fatores que predis põem ao desenvolvimento da doença<sup>(22, 24, 25)</sup>.

Há escassa literatura sobre as relações entre a hanseníase e nutrição<sup>(26, 27)</sup>. Um segmento da literatura é dedicada ao possível papel que a subnutrição desempenha na gênese da hanseníase, possivelmente por comprometer a função imunológica<sup>(26)</sup>. Um segundo segmento explora a consequência da hanseníase em relação ao estado nutricional<sup>(27)</sup>. Em



relação ao primeiro segmento, estudos mostram a associação entre baixo consumo alimentar e infecção por hanseníase na população brasileira<sup>(23,27)</sup>. No entanto, o acesso limitado a alimentos está diretamente associada à pobreza, que é confirmada pela literatura internacional como fator associado à hanseníase. Nesse sentido, conclusões veementes sobre o impacto do acesso limitado à alimentação e o quadro de hanseníase ainda é alvo de controversas, sendo pouco conclusivo.

No presente estudo não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre os grupos de indivíduos estudados e a frequência de consumo alimentar, sendo encontrado um padrão de consumo alimentar semelhante entre casos, controles e contatos. Possivelmente esse achado está relacionado com a semelhança ambiental em que vivem os indivíduos do estudo. Contudo, observou-se um considerável consumo de hortaliças e frutas, por ambos os grupos de indivíduos estudados. Esses alimentos são importantes na composição de uma dieta saudável, pois contém vitaminas, minerais e fibras, que são relevantes na prevenção de doenças<sup>(28)</sup>. O consumo precário de frutas e verduras está entre os fatores de risco que predisõem o aparecimento de doenças<sup>(29)</sup>.

Estudo realizado com o objetivo de avaliar o perfil sociodemográfico, nutricional e alimentar de pacientes diagnosticados nas Unidades de Saúde dos municípios da Grande Vitória, Espírito Santo em 2009, mostrou que 48,7% dos indivíduos foram classificados como eutróficos<sup>(30)</sup>, em relação à avaliação por IMC, resultado semelhante ao encontrado por Garcia<sup>(31)</sup>. No presente estudo não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre o perfil nutricional e a hanseníase. Entretanto, destaca-se que o número de pessoas estudadas foi pequeno, portanto valores diferentes poderiam ser encontrados se o número da amostra fosse maior. Considera-se também que o método de classificação nutricional utilizado através do IMC (peso x altura)<sup>2</sup> é pouco preciso, comparado a outros métodos como aferição das pregas cutâneas e bioimpedância elétrica.

O estado nutricional é conhecido por influenciar o desenvolvimento de doenças infecciosas, tais como infecções respiratórias, diarreia infecciosa, sarampo, malária e hanseníase. A desnutrição afeta negativamente o sistema imunológico, fazendo com que as pessoas infectadas sejam mais vulneráveis para o desenvolvimento de uma infecção clinicamente aparente<sup>(23,26)</sup>.

A adoção do suporte nutricional direcionados para grupos de alto risco devem ser incluídos em programas de prevenção e controle da hanseníase em áreas endêmicas para reduzir o risco da doença, sobretudo com foco em indivíduos submetidos à condições socioeconômicas desfavorecidas<sup>(30)</sup>.

## CONCLUSÃO

Em conclusão, os resultados do presente estudo mostraram que a associação entre certos fatores de risco socioeconômicos, como escolaridade, renda, idade e estado civil favorecem a ocorrência de hanseníase em área endêmica.

Com base nos resultados obtidos pôde-se conhecer os aspectos sociodemográficos e nutricionais de portadores de hanseníase residentes no Vale de Jequitinhonha, Minas Gerais. O estudo sugeriu, apesar da associação apenas da hanseníase a fatores socioeconômicos, que ações simples, como a avaliação de medidas antropométricas, cálculo do IMC e aplicação de questionários sociodemográfico e alimentar, podem auxiliar na melhoria do acompanhamento a portadores de doenças infecciosas, como é o caso da hanseníase.

## REFERÊNCIAS

1. Lockwood DNJ. Leprosy elimination—a virtual phenomenon or a reality? *BMJ* 2002;324:1516–18.
2. WHO. Leprosy elimination project status report. Geneva: World Health Organization, 2003.
3. World Health Organization. Leprosy. Global situation. *Wkly Epidemiol Rec* 2002; 77:1–8.
4. Martelli CMT, Stefani MMA, Penna GO, Andrade ALSS. Endemias e Epidemias Brasileiras, Desafios e Perspectivas de Investigação Científica: Hanseníase. *Rev Bras Epidemiol*. 2002;5:273-85.
5. Goulart IMB, Penna GO, Cunha G. Imunopatologia da Hanseníase: a complexidade dos mecanismos da resposta imune do hospedeiro ao *Mycobacterium leprae*. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2002;35:363-75.
6. Helene LMF, Salum MJL. A reprodução social da hanseníase: um estudo do perfil de doentes com hanseníase no Município de São Paulo. *Cad Saúde Pública* 2002; 18:101-13.
7. Figueiredo IA, Silva AAM. Aumento da detecção de casos de hanseníase em São Luís, Maranhão, Brasil, de 1993 a 1998. A endemia está em expansão? *Cad Saúde Pública* 2003; 19:439-45.
8. Lockwood DNJ. Commentary: leprosy and poverty. *Int J Epidemiol* 2004; 33:269-70.

9. Lockwood DNJ, Suneetha S. Leprosy: too complex disease for a simple elimination paradigm. *Bull World Health Organ* 2005; 83:230-5.
10. BRASIL. Ministério da Saúde, Portal da Saúde. Hanseníase: situação epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area>.
11. Diffey B, Vaz M, Soares MJ, Jacob AJW, Piers, LS. The effect of leprosy-induced deformity on the nutritional status of index cases and their household members in rural South India: a socio-economic perspective. *European Journal of Clinical Nutrition* 2000;54, 643-649.
12. Kathleen A. Avaliação Dietética e clínica. In: Mahan KL, Escott-Stump. Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia. 11º ed. São Paulo: Roca; 2005.p.391-413.
13. Kanufre VC, Starling ALP, Leão E, Aguiar JB, Santos JS, Soares DL et al. Aleitamento materno no tratamento de crianças com fenilcetonúria. *J. Pediatr.* 2007; 83(5).
14. Monteiro JP, Cunha DF, Cunha SFC, Santos VM, Vergara LS, Correia D et al. Resposta de fase aguda, subnutrição e estado nutricional do ferro em adultos com AIDS. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2000; 33(2): 174-80.
15. Newton RW. Tuberculous meningitis. *Arch Dis Child*; 1994.
16. BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância em Saúde: situação epidemiológica da Hanseníase no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
17. WHO. World Health Organization Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization, 1998. 276 p.
18. Kroke A, Klipstein-Grobusch K, Voss S, Möseneder J, Thielecke F, Noack R, et al. Validation of a self-administered food-frequency questionnaire administered in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) Study: comparison of energy, protein, and macronutrient intakes estimated with the doubly labeled water, urinary nitrogen, and repeated 24-h dietary recall methods. *Am J Clin Nutr* 1999; 70:439-447.
19. Ribeiro AC, Sávio KEO, Rodrigues MLCR, Costa THM, Schmitz BAS. Validação de um questionário de frequência de consumo alimentar para população adulta. *Rev. Nutr.* 2006 Oct; 19(5): 553-562.
20. Kerr-Pontes LRS, Barreto ML, Evangelista CMN, Rodrigues LC, Heukelbach J, et al. Socioeconomic, environmental, and behavioural risk factors for leprosy in North-east Brazil: results of a case-control study. *Int J Epidemiol* 2006; 35:994–1000.

21. Withington SG, Joha S, Baird D, Brink M, Brink J. Assessing socio-economic factors in relation to stigmatization, impairment status, and selection for socio-economic rehabilitation: a 1-year cohort of new leprosy cases in north Bangladesh. *Lepr Rev* 2003; 74: 120–132.
22. Moreira MV, Waldman EA, Martins CL. Hanseníase no Estado do Espírito Santo, Brasil: uma endemia em ascensão? *Cad. Saúde Pública* 2008; 24(7): 1619-1630.
23. Gomes CCD, Pontes MAA, Gonçalves HSG, Penna GO. Perfil clínico epidemiológico dos pacientes diagnosticados com hanseníase em um centro de referência na região nordeste do Brasil. *Investigação Clínica, Epidemiológica, Laboratorial e Terapêutica. An Bras Dermatol* 2005; 80(supl 3):S283-288.
24. Rao VP, Rao IR, Palande DD. Socio-economic rehabilitation programmes of LEPRO India--methodology, results and application of needs-based socio-economic evaluation. *Lepr Rev.* 2000 Dec;71(4):466-71.
25. Shumin C, Diangchang L, Bing L, Lin Z, Xioulu Y. Assessment of disability, social and economic situations of people affected by leprosy in Shandong Province, People's Republic of China. *Lepr Rev.* 2003;74(3):215-21.
26. Kerr-Pontes LRS, Montenegro ACD, Barreto ML, Werneck GL, Feldmeier H. Inequality and leprosy in Northeast Brazil: an ecological study. *Int J Epidemiol* 2004;33:262–69.
27. Schaible UE, Kaufmann SHE. Malnutrition and infection: complex mechanisms and global impacts. *PLoS med* 2007; 4: e115.
28. Van Duyn MA, Pivonka E. Overview of the health benefits of fruit and vegetable consumption for the dietetics professional: selected literature. *J Am Diet Assoc.* 2000;100(12):1511-21.
29. World Health Organization. The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva; 2002.
30. Montenegro RMN, Molina MDC; Moreira M, Zandonade E. The nutritional and dieting profiles of patients diagnosed with leprosy treated in the primary healthcare units of Greater Vitória, State of Espírito Santo, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 2011; 44(2):228-231.
31. Garcia ICO. Avaliação nutricional e caracterização sociodemográfica de portadores de hanseníase [dissertação]. [São Paulo]: Universidade de São Paulo; 2006. 138p.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo mostrou que a associação entre certos fatores de riscos socioeconômicos, como escolaridade, renda, idade e estado civil favorecem a ocorrência de hanseníase em área endêmica.

Observou-se que o aparecimento da hanseníase não está associado a fatores relacionados ao consumo alimentar e dados antropométricos como medidas de peso e altura e cálculo do IMC, entretanto o conhecimento desses fatores são importantes para controle de doenças infecciosas, como é o caso da hanseníase. Com base nos resultados obtidos pôde-se conhecer os aspectos socioeconômicos e nutricionais de portadores de hanseníase residentes no município de Almenara, Minas Gerais.

Em conclusão, este estudo mostrou a necessidade de intensificar as ações de vigilância da hanseníase, especialmente nas regiões que apresentam maior concentração de casos no país, como é o caso do nordeste de Minas Gerais. Além disso é importante a realização de novas pesquisas, sendo fundamental para garantir o adequado monitoramento da situação epidemiológica da hanseníase no estado de Minas Gerais.

## REFERÊNCIAS

1. Kathleen A. Avaliação Dietética e clínica. In: Mahan KL, Escott-Stump. Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia. 11º ed. São Paulo: Roca; 2005.p.391-413.
2. Gibson RS. Principles of nutritional assessment. New York: Oxford Univesity Press; 2005.
3. Monteiro JP, Cunha DF, Cunha SFC, Santos VM, Vergara LS, Correia D et al. Resposta de fase aguda, subnutrição e estado nutricional do ferro em adultos com AIDS. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2000; 33(2): 174-80.
4. Newton RW. Tuberculous meningitis. Arch Dis Child; 1994.
5. Fitch KV, Anderson EJ, Hubbard JL, Carpenter SJ, Wandell WR, Caliendo AM, et al. Effects of a lifestyle modification program in HIV-infected patients with metabolic syndrome. AIDS. 2006; 20(14): 1843-50.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
7. IBGE. Instituto brasileiro de geografia e estatística, 1983.
8. Lopes ACS, Caiaffa WT, Sichieri R, Mingoti AS, Costa MFL. Consumo de nutrientes em adultos e idosos em estudo de base populacional: Projeto Bambuí. Cad. de Saúde Pública. 2005; 21(4): 1201-209.
9. Sales RG, Silva MMS, Costa NMB, Euclides MP, Eckhardt VF, Rodrigues CMA et al. Desenvolvimento de um inquérito para avaliação da ingestão alimentar de grupos populacionais. Rev. Nutr. 2006; 19(5): 539-552.
10. Kanufre VC, Starling ALP, Leão E, Aguiar JB, Santos JS, Soares DL et al. Aleitamento materno no tratamento de crianças com fenilcetonúria. J. Pediatr. 2007; 83(5).
11. Sichieri R, Everhart JE. Validaty of Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. Nutrition Research. 1998; 18(10):1 649-59.

12. Fisberg RM, Martini LA, Slater B. Métodos de inquéritos alimentares. In: FISBERG RM, SLATER B, MARCHIONI DML, MARITNI LA. Inquéritos alimentares: métodos e bases científicos. Barueri-SP: Manole; 2005. p. 1-31.
13. Fisberg RM, Colucci AC, Morimoto JM, Marchioni DML. Questionário de frequência alimentar de para adultos com base em estudo populacional. Rev. Saúde Pública. 2008; 42(23): 550-54.
14. Soar C, Vasconcelos FAG, Assis MAA, Grosseman S, Luna M EP. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de uma escola pública de Florianópolis, Santa Catarina. Rev. Bras. Saúde Mater. Infant. 2004; 4(4): 391-397.
15. WHO, World Health Organization. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Reporto f a WHO expert committee. Geneva; 1995.
16. Willett W. Nutritional epidemiology. 2º ed . Oxford: Oxford University Press; 1998.
17. Waitzberg DL, Ferrini MT. Exame Físico e Antropometria. In: Waitzberg DL. Nutrição oral, enteral e Parenteral na prática clínica. 3º ed. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 255-78.
18. Lockwood NJ. Leprosy. The Medicine Publishing Company, 2005; 33(7): 26-29.
18. Teo KS, Resztak KE, Scheffler MA, Kook KA, Zeldis JB, Stirlrng TSD. Thalidomide in the treatment of leprosy. Microbes and Infection. 2002;4:1193-202.
19. Araújo MG. Hanseníase no Brasil. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2003; 36(3): 373-382.
20. Mira MT. Genetic host resistance and susceptibility to leprosy. Microbes and Infection. 2006; 8:1124-131.
21. Beiguelman B. Genética e Hanseníase. Ciên. saúde coletiva. 2002; 7(1): 117-118.
22. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria 1073/GM de 26 de setembro de 2000. Diário Oficial da União. 188-E – página 18, Seção 1 (28 setembro 2000).
23. Fundação Nacional de Saúde (BR). Guia de vigilância epidemiológica. 5a ed. Brasília: FUNASA; 2002.
24. Marteli CMT, Stefani MMA, Penna GO, Andrade ALSS. Endemias e epidemias brasileiras, desafios e perspectivas de investigação científica: hanseníase. Rev Bras Epidemiol 2002; 5(3): 273-85.

25. D'uppre NC, et al. Effectiveness of BCG vaccination among leprosy contacts: a cohort study. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* (2008) 102: 631-638.
26. Zodpey SP, Ambadekar NN, Thakurc A, Effectiveness of Bacillus Calmette Guerin (BCG) vaccination in the prevention of leprosy: a population-based case-control study in Yavatmal District, India. *Public Health* (2005) 119: 209-216.
27. WHO. World health organization. *Weekly epidemiological record*. 2009; 33(84): 333-340.
28. BRASIL. Ministério da saúde. Guia para o controle da Hanseníase. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.
29. Patil SA, Ramu G, Prasad R. Detection of disease related immune complexes in the serum of leprosy patients: a novel single step method. *J Neuroimmunol*. 2000; 105: 64-68.
30. Dias CR, Pedrazzani SE. Políticas Públicas de Hanseníase: contribuição na redução da exclusão social. *Rev. Bras. Enf. Brasília*, 2008.
31. BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância em Saúde: situação epidemiológica da Hanseníase no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
32. Data SUS. Sistema Único de Saúde [homepage na internet]. Informações de saúde: Epidemiológicas e morbidades [acesso em 29 jan 2011]. Disponível em: <http://datasus.gov.br>.
33. Cunha AZS. Hanseníase: aspectos da evolução do diagnóstico, tratamento e controle. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2002; 7(2): 235-242.
34. Opromolla PA, Martelli ACC. A terminologia relativa à Hanseníase. *Rev. Bras. Dermatol*. 2005; 80(3): 293-294.
35. Gallo M, Oliveira MLW. Recidivas e reinfecção em Hanseníase. In: Simpósio: Hanseníase. *Medicina, Ribeirão Preto*, Jul./Set. 1997; 30: 351-357.
36. Opromolla DVA. Terapêutica da Hanseníase. In: Simpósio: Hanseníase. *Medicina Ribeirão Preto*, jul./set. 1997; 30: 345-350.
37. Sales AM. No difference in leprosy treatment outcomes comparing 12- and 24-dose multidrug regimens: a preliminary study. *Cad. Saúde Pública*. 2007; 23(4): 815-822.



38. Goulart IMB, Penna GO, Cunha G. Imunopatologia da Hanseníase: a complexidade dos mecanismos da resposta imune do hospedeiro ao *Mycobacterium leprae*. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2002; 35(4): 65-375