

**PERFIL CLÍNICO E ANTROPOMÉTRICO DE PACIENTES
COM DIAGNÓSTICO DE ESTEATOSE HEPÁTICA NÃO ALCOÓLICA**Suyann Cunha Cavalheiro¹Márcia Keller Alves¹Keli Vicenzi¹**RESUMO**

Introdução: A esteatose hepática não alcoólica é definida pelo acúmulo de gordura intra-hepática, podendo ser classificada em três níveis determinados de acordo com a proporção de células do fígado que contém gordura. A doença parece ser mais prevalente em indivíduos com alteração no perfil antropométrico, especialmente com circunferência abdominal elevada e obesidade, e de alguns parâmetros bioquímicos. Objetivo: Descrever o perfil clínico e antropométrico de pacientes com diagnóstico de esteatose hepática não alcoólica. Materiais e Métodos: Tratou-se de um estudo transversal, cujos dados coletados foram demográficos (idade e gênero), clínicos (exames bioquímicos e diagnóstico de patologias) e antropométricos (peso, altura e circunferência do abdômen). A análise descritiva das variáveis foi realizada através do programa SPSS 20.0 e os resultados expressos em números absolutos e relativos. Resultados: Foram coletados dados de 10 pacientes de ambos os gêneros com idades entre 35 e 66 anos. A maioria apresentou diagnóstico de esteatose hepática não alcoólica grau II, sendo que nestes indivíduos as médias obtidas nos exames bioquímicos foram superiores. Quanto ao perfil antropométrico, todos os participantes apresentaram excesso de peso, sendo 70% classificados com obesidade, e todos os participantes apresentaram circunferência do abdômen alterada. Conclusão: Na população estudada, encontrou-se como perfil a prevalência do gênero masculino, de obesidade, de circunferência do abdômen elevada e grau II da doença hepática.

Palavras-chave: Esteatose hepática. Estado nutricional. Perfil de saúde.

1-Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Caxias do Sul-RS, Brasil.

ABSTRACT

Clinical and anthropometric profile of patients with diagnosis of non-alcoholic hepatic steatosis

Introduction: Non-alcoholic hepatic steatosis is defined by the intrahepatic fat accumulation, and can be classified into three levels determined according to the proportion of fat-containing liver cells. The disease seems to be more prevalent in individuals with altered anthropometric profile, especially with high abdominal circumference and obesity, and some biochemical parameters. Objective: To describe the clinical and anthropometric profile of patients with non - alcoholic hepatic steatosis. Materials and Methods: This was a cross-sectional study, whose data were demographic (age and gender), clinical (biochemical exams and diagnosis of pathologies) and anthropometric (weight, height and circumference of the abdomen). The descriptive analysis of the variables was performed through the SPSS 20.0 program and the results are expressed in absolute and relative numbers. Results: Data were collected from 10 patients of both genders between the ages of 35 and 66 years. Most of them presented a diagnosis of grade II non-alcoholic hepatic steatosis, and the means obtained in the biochemical tests were higher in these subjects. As to the anthropometric profile, all participants were overweight, 70% of them were classified as obese, and all participants had altered abdomen circumference. Conclusion: In the studied population, the prevalence of male gender, obesity, high abdomen circumference and grade II of liver disease were found as profile.

Key words: Fatty liver. Nutritional status. Health profile.

E-mails dos autores:

suyanncunha@gmail.com

marcia_nutri@hotmail.com

kevicenzi@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Considerado um problema de saúde pública, a obesidade vem aumentando sua prevalência de forma significativa nas últimas décadas. Trata-se de uma doença que está diretamente relacionada com o estilo de vida da população, que vem se tornando cada vez mais sedentária e com hábitos alimentares inadequados (Brasil, 2016).

A obesidade reflete em um estado pró-inflamatório, levando o indivíduo a adquirir diversas patologias, entre elas podemos destacar a esteatose hepática não alcoólica (EHNA), pertencente ao grupo das doenças hepáticas gordurosa não alcoólica (DHGNA), que afetam diretamente o funcionamento hepático (Dyson, Anstee, Mcpherson, 2014; Liu e colaboradores, 2014; Ratziu e colaboradores, 2010).

A EHNA é definida pelo acúmulo focal ou difuso de gordura intra-hepática, sendo o seu diagnóstico estabelecido com valores superiores a 5% desse acúmulo e em homens e mulheres que consomem menos de 30 g/dia e 20 g/dia respectivamente, de álcool (Dyson, Anstee, Mcpherson, 2014; Milić, Štimac, 2012; Nascimbeni e colaboradores, 2013). A EHNA pode ser classificada em três níveis, que são determinados de acordo com a proporção de células do fígado que contém gordura (Moore, 2010).

Segundo o Ministério da Saúde, cerca de 50% da população Brasileira apresenta excesso de peso (Brasil, 2010) situação que promove, por conseguinte elevação das prevalências da EHNA (Ilias, 2010).

Estudo realizado na cidade de Caxias do Sul, demonstrou que a EHNA, diagnosticada através da ultrassonografia de abdômen, esteve presente em 50% dos pacientes obesos (Schild, Santos, Alves, 2013).

Desse modo, este estudo teve como objetivo avaliar o perfil clínico e antropométrico de pacientes com diagnóstico de esteatose hepática não alcoólica de um centro de referência de Caxias do Sul.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo transversal de caráter descritivo realizado em um centro de referência para tratamento de doenças hepáticas localizado na cidade de Caxias do

Sul. Foram avaliados indivíduos adultos de ambos os gêneros, diagnosticados com EHNA em início de tratamento ambulatorial. O projeto teve início após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Associação Cultural e Científica Virvi Ramos, sob o número de Parecer 988.769, assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por todos os participantes.

O diagnóstico de EHNA foi realizado pelo médico da clínica, através de exame de ecografia abdominal. Os níveis de EHNA foram determinados através do exame ecografia de abdômen, que respeitou a seguinte classificação: S1, leve (até 10%); S2, moderado (10% a 30%); S3, severo (mais do que 30%) (Moore, 2010).

Para avaliação do perfil clínico foram verificados os seguintes exames bioquímicos: colesterol total (CT) e frações (HDL e LDL), glicemia de jejum, alanina-amino-transferase (ALT), aspartato aminotransferase (AST) e gama-glutamil transferase (Gama-GT).

Para avaliação do perfil antropométrico (peso, altura e circunferência abdominal) foram utilizados balança da marca Plenna® com capacidade máxima de 150 kg e precisão de 100 g; estadiômetro portátil da marca SECA®, modelo 208, capacidade de 200 cm e precisão de 0,1 cm; trena antropométrica em aço, inextensível, marca Sanny®.

Para a classificação do estado nutricional, utilizou-se o índice de massa corporal, calculado através da razão entre a medida do peso corporal em quilogramas pela estatura, em metros, elevado ao quadrado [IMC = massa corporal total (kg) / estatura (m²)], (Duarte, 2007). Os resultados foram classificados de acordo com os pontos de corte estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde, sendo considerado IMC < 18,5 kg/m² como baixo peso, 18,5 a 24,9 kg/m² - eutrófico, 25,0 a 29,9 - sobrepeso e ≥ 30 kg/m² - obesidade (WHO, 2000).

A classificação da circunferência seguiu os critérios estabelecidos pela IDF (2005), sendo considerada aumentada quando os valores se apresentaram acima de 80 cm para o gênero feminino e acima de 94 cm para o gênero masculino (IDF, 2005).

Após a coleta os dados foram digitados em planilha Excel Microsoft® e a análise foi realizada através do programa

SPSS (Statistical Package For The Social Sciences) versão 20.0, de maneira descritiva.

RESULTADOS

Participaram do estudo 10 indivíduos, com idade média de $50,9 \pm 8,29$ anos, sendo a maioria do gênero masculino (60%) e com escolaridade acima de oito anos de estudo (superior completo, 60%), dados que corroboram com outros estudos (Chen e colaboradores, 2008; Eifler, 2013; Sorrentino e colaboradores, 2004; Vernon, Baranova, Younossi, 2011)

O gênero masculino pode representar fator de risco para o desenvolvimento de EHNA (Vernon, Baranova, Younossi, 2011) sendo que poucos estudos sugerem que o gênero feminino está associado com EHNA e a sua progressão (Hashimoto e colaboradores, 2005; Ong e colaboradores, 2005). Outro fator a ser considerado como risco independente para o desenvolvimento da EHNA é a faixa etária (Lee e colaboradores, 2007). Um estudo mostrou associação significativa entre a prevalência de EHNA e a idade, sendo esta diretamente proporcional (Frith e colaboradores, 2009).

Pacientes idosos apresentam diversos fatores de risco para o desenvolvimento da EHNA tais como a hipertensão, obesidade, diabetes e hiperlipidemia. Portanto, autores consideram pouco confiável a utilização de apenas esta variável (Vernon, Baranova, Younossi, 2011).

O perfil clínico dos participantes está apresentado na Tabela 1, de acordo com o grau de EHNA. Dentre os 10 indivíduos avaliados, 70% (n=7) apresentaram diagnóstico de EHNA grau II, prevalecendo também o gênero masculino.

Os pacientes com EHNA geralmente são assintomáticos, embora alguns casos possam evoluir para hepatomegalia, dor abdominal e elevação discreta das enzimas hepáticas, sendo as mais comuns a elevação discreta à moderada da ALT ou AST ou ambas (Bacon e colaboradores, 1994; Cruz e colaboradores, 2014). No presente estudo, observou-se que a média dos exames bioquímicos foi maior entre indivíduos com EHNA grau II para as enzimas hepáticas e lipoproteínas. Este resultado corrobora com a hipótese de que a elevação nas enzimas hepáticas (ALT e AST) serve como indicador

não invasivo da esteatose hepática (Patt e colaboradores, 2004).

Tabela 1 - Perfil clínico de pacientes com diagnóstico de esteatose hepática não alcoólica.

Variáveis	EHNA grau I Média ± DP	EHNA grau II Média ± DP
Gênero		
Masculino	1	5
Feminino	2	2
Idade		
35 a 45	0	2
45 a 55	3	3
>55	0	2
Dados bioquímicos		
Alanina aminotransferase (ALT)	34,33 ± 21,19	56,00 ± 32,12
Aspartato aminotransferase (AST)	22,66 ± 11,23	29,00 ± 5,16
Gama-glutamil transferase (Gama-GT)	33,33 ± 25,92	66,83 ± 59,48
Glicemia (jejum)	99,00 ± 16,70	92,71 ± 17,25
Colesterol HDL	39,00 ± 15,55	44,28 ± 5,82
Colesterol LDL	130,20 ± 61,09	128,13 ± 44,90
Colesterol Total	192,00 ± 60,09	209,85 ± 29,23
Dados bioquímicos – média total (± DP) (n=10)		
Aspartato aminotransferase (AST)	27,10 ± 7,43	
Gama-glutamil transferase (Gama-GT)	56,00 ± 48,64	
Glicemia (jejum)	94,60 ± 16,41	
Colesterol HDL	43,01 ± 7,37	
Colesterol LDL	132,72 ± 40,11	
Colesterol Total (CT)	204,50 ± 38,03	

Embora níveis séricos de ALT elevados geralmente estão associados com a EHNA e sua progressão, pacientes com níveis normais podem também ter a doença e até mesmo fibrose avançada, possível progressão da EHNA não tratada. Portanto, a atividade ALT não deve ser utilizada para descartar doenças hepáticas em pacientes com suspeita de EHNA (Amarapurkar e Patel, 2004).

Maior média nos níveis séricos das aminotransferases parece possuir associação significativa entre a gravidade da esteatose hepática, sendo que os valores de AST apresentaram uma maior associação com a gravidade da esteatose que o ALT (Cruz e colaboradores, 2014). No presente trabalho não foi avaliada a significância dos resultados obtidos no que se refere aos dados bioquímicos, devido à limitação no número de participantes.

Quando avaliado os parâmetros para LDL, 70% da amostra apresentou esse parâmetro acima do adequado, sendo 50% destes identificados com EHNA grau II. Para colesterol total metade da amostra tem resultados acima do adequado, sendo 40% destes indivíduos com EHNA grau II. Em um

estudo o colesterol total esteve aumentado em pacientes com EHNA, sendo que a maioria apresentava outros componentes da síndrome metabólica como diabetes mellitus tipo II e obesidade (Matteoni e colaboradores, 1999).

Portanto, marcadores para a síndrome metabólica podem ser considerados fatores de risco para o desenvolvimento de esteatose hepática (Whalley e colaboradores, 2007), dentre eles o marcador antropométrico, nos quais destacam-se a circunferência do abdômen e o peso corporal. A circunferência abdominal é à medida que faz melhor correlação com os níveis de ALT e Gama-GT para identificação da EHNA (Hsiao, Chen e Wang, 2004; Stranges e colaboradores, 2004).

Todos os participantes do presente estudo apresentaram circunferência do abdômen alterada e diagnóstico de excesso de peso, sendo 70% classificados como obesidade (Tabela 2).

Destaca-se que algumas variáveis demonstram relevância clínica na identificação e no tratamento da EHNA como o índice de massa corporal (IMC), sendo a presença do excesso de peso, por si só, considerada um fator de risco independente para o desenvolvimento da doença (Bilchik, 2005; Brandt, Audard, Sartorelli, 2004).

Observa-se na Tabela 3 que a média da circunferência do abdômen foi maior entre os indivíduos com EHNA grau II.

No presente estudo, 71,4% dos indivíduos com obesidade apresentaram EHNA grau II (dado não mostrado isoladamente na tabela). Comparativamente, um número menor de pacientes com obesidade (16,3%) apresentou etiologia específica para esteatose no estudo de Leon e colaboradores (2014), enquanto que o risco de desenvolvimento de esteatose secundária foi 4,8% maior em pacientes sem sobrepeso e sem obesidade (eutróficos), cujas causas devem ser investigadas.

Destaca-se como limitação do estudo o baixo número amostral, o que determinou o delineamento do presente estudo (descritivo), não possibilitando a identificação estatística dos resultados (desfecho e as variáveis de exposição).

CONCLUSÃO

Na população estudada, encontrou-se como perfil a prevalência do gênero masculino, de obesidade, de circunferência do abdômen elevada e grau II da doença hepática.

No presente estudo destaca-se a relevância clínica dos dados obtidos, visto que marcadores como excesso de peso e mesmo a circunferência do abdômen aumentada estiveram presentes em 100% da amostra com diagnóstico de EHNA.

REFERÊNCIAS

- 1-Amarapurkar, D.N.; Patel, N.D. Clinical spectrum and natural history of nonalcoholic steatohepatitis with normal alanine aminotransferase values. *Tropical Gastroenterology*. Vol. 25. Num. 3. 2004. p. 130-134.
- 2-Bacon, B.R.; Farakvash, M.J.; Janney, C.G.; Neuschwander-Tetri, B.A. Nonalcoholic steatohepatitis: an expanded clinical entity. *Gastroenterology*. Vol. 107. Num. 4. 1994. p. 1103-1109.
- 3-Bilchik, A.J.; Poston, G.; Curley, S.A.; Strasberg, S.; Saltz, L.; Adam, R.; Nordlinger, B.; Rougier, P.; Rosen, L.S. Neoadjuvant chemotherapy for metastatic colon cancer: a cautionary note. *Journal of Clinical Oncology*. Vol. 23. Num. 36. 2005. p.9073-9078.

Tabela 2 - Perfil antropométrico de pacientes com diagnóstico de esteatose hepática não alcoólica.

Variáveis	
Variáveis Antropométricas – média ± DP	
Peso	81,70 ± 9,34
Circunferência do abdômen	99,78 ± 8,76
IMC	28,60 ± 2,43
Estado Nutricional – n (%)	
Sobrepeso	3 (30)
Obesidade grau I	7 (70)
Circunferência abdômen – n (%)	
Aumentado	10 (100)

Tabela 3 - Distribuição da amostra segundo variáveis antropométricas e bioquímicas associada à prevalência de esteatose hepática.

Variáveis	EHNA grau I Media (DP)	EHNA grau II Media (DP)	p valor
Variáveis antropométricas			
Peso (kg)	81,76 (6,65)	81,67 (10,78)	0,987
Circunferência do abdômen (cm)	98,33 (4,04)	100,04 (10,40)	0,672
IMC (kg/m ²)	29,73 (3,03)	27,97 (2,17)	0,432

- 4-Brandt, R.L.; Audard, V.; Sartorelli, P. Severe hepatic sinusoidal obstruction associated with oxaliplatin-based chemotherapy in patients with metastatic colorectal cancer. *Annals of Oncology*. Vol. 15. Num.3. 2004. p. 460-466.
- 5-Brasil. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008, 2009 - Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil; 2010 [citado: 16 agosto 2015]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/impressos/ppts/0000000108.pdf>
- 6-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigilante Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2016*. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 160p.: il.
- 7-Chen, Z.W.; Chen, L.Y.; Dai, H.L.; Chen, J.H.; Fang, L.Z. Relação entre os níveis de alanina aminotransferase e síndrome metabólica na doença hepática gordurosa não alcoólica. *Journal of Zhejiang University Science B*. Vol. 9. Num. 8. 2008. p. 616-622.
- 8-Cruz, J.F.; Cruz, M.A.F.; Macena, L.B.; Coutinho, P.M.; França, A.; Oliveira, C.C.C.; Lima, S.O. Relação entre homa-ir e aminotransferases com o grau de esteatose hepática pela ultrassonografia. *Anais da 16ª Semana de Pesquisa da Universidade Tiradentes. Ciência e Tecnologia Para um País Sem Fronteiras*. Num. 16. 2014. Disponível em <https://eventos.set.edu.br/index.php/sempesq/issue/view/1>.
- 9-Duarte, A.C.G. Avaliação Nutricional Aspectos Clínicos e Laboratoriais. *Atheneu*. 2007. p.17-193.
- 10-Dyson, J.K.; Anstee, M.Q.; Mcpherson, S. Non-alcoholic fatty liver disease: a practical approach to diagnosis and staging. *Frontline Gastroenterology*. Vol. 5. Num. 3. 2014. p. 211-218.
- 11-Eifler, R.V. O papel da ultrassonografia na medida da gordura subcutânea e visceral e sua correlação com a esteatose hepática. *Radiologia Brasileira*. Vol. 46. Num. 5. 2013. p. 273-278. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-39842013000500002>.
- 12-Frith, J.; Day, C.P.; Henderson, E.; Burt, A.D.; Newton, J.L. Non-alcoholic fatty liver disease in older people. *Gerontology*. Vol. 55. Num. 6. 2009. p. 607-613.
- 13-Hashimoto, E.; Yatsuji, S.; Kaneda, H.; Yoshioka, Y.; Taniai, M.; Tokushige, K.; Shiratori, K. The characteristics and natural history of Japanese patients with nonalcoholic fatty liver disease. *Hepatology Research*. Vol. 33. Num. 2. 2005. p. 72-76.
- 14-Hsiao, T.J.; Chen, J.C.; Wang, J.D. Insulin resistance and ferritin as major determinants of nonalcoholic fatty liver disease in apparently healthy obese patients. *Journal of Hepatology*. Vol. 28. Num. 1. 2004. p. 167-172.
- 15-International diabetes federation. IDF. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. 2005 [citado em 13 agosto 2014]. Disponível em: http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf.
- 16-Ilias, E.J. Tratamento cirúrgico da esteatohepatite não-alcoólica e da doença gordurosa do fígado não-alcoólica. *Revista da Associação Médica Brasileira*. Vol. 56. Num. 4. 2010. p. 381-381.
- 17-Lee, J.Y.; Kim, K.M.; Lee, S.G.; Yu, E.; Lim, Y.S.; Lee, H.C.; Chung, Y.H.; Lee, Y.S.; Suh, D.J. Prevalence and risk factors of non-alcoholic fatty liver disease in potential living liver donors in Korea: a review of 589 consecutive liver biopsies in a single center. *Journal of Hepatology*. Vol. 47. Num. 2. 2007. p. 239-244.
- 18-Leon, L.B.; Becker, S.C.C.; Petry, R.C.; Wink, E.F.; Lantz, F.; Tovo, C.V. Doença hepática gordurosa não alcoólica em pacientes com índice de massa corporal

normal: etiologia e fatores de risco associados em um hospital terciário. *Revista da AMRIGS*. Porto Alegre. Vol. 58. Num. 1. 2014. p. 44-48.

19-Liu, Y.Z.; Chen, J.K.; Zhang, Y.; Wang, X.; Qu, S.; Jiang, C.L. Chronic stress induces steatohepatitis while decreases visceral fat mass in mice. *BMC Gastroenterology*. Vol. 106. Num. 14. 2014. p. 1-8.

20-Matteoni, C.A.; Younossi, Z.M.; Gramlich, T.; Boparai, N.; Liu, Y.C.; McCullough, A.J. Nonalcoholic fatty liver disease: a spectrum of clinical and pathological severity. Vol. 116, Num. 6. 1999. p. 1413-1419.

21-Milić, S.; Štimac, D. Nonalcoholic fatty liver disease/steatohepatitis: epidemiology, pathogenesis, clinical presentation and treatment. *Digestive Diseases*. Vol. 30. Num. 2. 2012. p. 158-162.

22-Moore, J.B. Non-alcoholic fatty liver disease: the hepatic consequence of obesity and the metabolic syndrome. *The Proceedings of the Nutrition Society*. Vol. 69. Num. 2. 2010. p. 211-220.

23-Nascimbeni, F.; Pais, R.; Bellentani, S.; Day, C.P.; Ratziu, V.; Loria, P.; Lonardo, A. From NAFLD in clinical practice to answers from guidelines. *Journal of Hepatology*.; Vol. 59. Num. 4. 2013. p. 859-871.

24-Ong, J.P.; Elariny, H.; Collantes, R.; Younoszai, A.; Chandhoke, V.; Reines, H.D. Goodman, Z.; Younossi, Z.M. Predictors of nonalcoholic steatohepatitis and advanced fibrosis in morbidly obese patients. *Obes Surg*. Vol. 15. Num. 3. 2005. p. 310-315.

25-Patt, C.H.; Yoo, H.Y.; Dibadj, K.; Flynn, J.; Thuluvath, P. J. Prevalence of transaminase abnormalities in asymptomatic, healthy subjects participating in executive health-screening program. *Digestive Disease and Sciences*. Vol. 48. Num. 4. 2003. p. 797-801.

26-Ratziu, V.; Bellentani, S.; Cortez-Pinto, H.; Day, C.; Marchesini, G. A position statement on NAFLD/NASH based on the EASL 2009 special conference. *Journal of Hepatology*. Vol. 53. Num. 2. 2010. 372-384.

27-Schild, B.Z.; Santos, L.N.; Alves, M.K. Doença hepática gordurosa não alcoólica e sua relação com a síndrome metabólica no pré-operatório de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. *Revista da Associação Médica Brasileira*. Vol. 59. Num. 2. 2013. p. 155-160.

28-Sorrentino, P.; Tarantino, G.; Conca, P.; Perrella, A.; Terracciano, M.L.; Vecchione, R. Gargiulo, G.; Gennarelli, N.; Lobello, R. Silent non-alcoholic fatty liver disease a clinical-histological study. *Journal of Hepatology*. Vol. 41. Num. 5. 2004. p. 751-757.

29-Stranges, S.; Dorn, J.M.; Muti, P.; Freudenheim, J.L.; Farinero, E.; Russell, M.; Nochajski, T.H.; Trevisan, M. Body fat distribution, relative weight, and liver enzyme levels: a population-based study. Vol. 39. Num. 3. 2004. p. 754-763.

30-Vernon, G.; Baranova, A.; Younossi, Z.M. Systematic review: the epidemiology and natural history of non-alcoholic fatty liver disease and non-alcoholic steatohepatitis in adults. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*. Vol. 34. 2011. p. 274-285.

31-Whalley, S.; Puvanachandra, P.; Desai, A.; Kennedy, H. Hepatology outpatient service provision in secondary care: a study of liver disease incidence and resource costs. Vol. 7. Num. 2. 2007. p. 119-124.

32-WHO: World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, 2000. p. 256. WHO Obesity Technical Report Serie n. 284.

Endereço para correspondência:
 Suyann Cunha Cavalheiro
 Alexandre Fleming, 454.
 Bairro Madureira, Caxias do Sul-RS, Brasil.
 CEP: 95041-520.

Recebido para publicação em 13/04/2018
 Aceito em 01/06/2018