

ALEXANDRE SÉRGIO DE ARAÚJO BEZERRA

**DIFERENCIAÇÃO ENTRE ESQUISTOSSOMOSE HEPATOSPLÊNICA
E CIRROSE UTILIZANDO RESSONÂNCIA MAGNÉTICA**

Tese apresentada à Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina para obtenção do Título de Doutor em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Giuseppe D'Ippolito

SÃO PAULO

2007

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Bezerra, Alexandre Sérgio de Araújo

Diferenciação entre esquistossomose hepatoesplênica e cirrose utilizando ressonância magnética/ Alexandre Sérgio de Araújo Bezerra.-- São Paulo, 2007.
xv, 67f.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Radiologia Clínica e Ciências Radiológicas.

Título em inglês: Differentiation between hepatosplenic schistosomiasis and cirrhosis using magnetic resonance imaging.

1. Hepatopatias parasitárias. 2. Cirrose. 3. Esquistossomose mansoni 4. Imagem por Ressonância Magnética

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA**

DEPARTAMENTO DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

Chefe do Departamento:

Prof. Dr. Sergio Ajzen

Coordenador da Pós-graduação:

Prof. Dr. Giuseppe D'Ippolito

À Denise, pelo amor e carinho, por compreender os momentos em que deixamos de estar juntos.

À minha filha Beatriz que está por vir, que mesmo ainda sem ter visto a luz dos seus olhos ou lhe segurado em meus braços, já foi capaz de transformar minha vida por inteiro.

Aos meus pais e irmãos, pelo incentivo e apoio incondicionais.

Agradecimentos

Ao Prof. Dr. Giuseppe D'Ippolito, exemplo maior de dedicação acadêmica, pela orientação deste trabalho e pelos valiosos ensinamentos científicos e profissionais.

Ao Dr. Rogério Pedreschi Caldana, pelo fundamental auxílio na seleção dos pacientes e na realização dos exames, sem o qual este trabalho não teria se realizado.

Aos Drs. Denise de Deus Leopoldino e Giovani Rodrigues Batista, pelo tempo e empenho na interpretação dos exames, fundamentais para resultados corretos, pelo tempo despendido e pelo incentivo.

Aos Drs. Mayra Soares e Sérgio Viana, pela colaboração na fase inicial deste estudo.

Aos Drs. Adriano Gonzalez, Marcelo Linhares e Luciane Aparecida Kopke-Aguiar, pelo auxílio na seleção dos doentes que participaram deste estudo.

Ao Prof. Dr. Durval Rosa Borges, pelos importantes aconselhamentos no delineamento dos grupos de pacientes estudados.

Aos Drs. Alexandre Cecin, Gláucia Palácio e Cristiano Fonseca, companheiros do curso de pós-graduação, pela amizade durante todos estes anos.

Aos professores e médicos dos diversos setores do Departamento de Diagnóstico por Imagem, pelos valorosos ensinamentos na especialidade.

Aos técnicos do Departamento de Diagnóstico por Imagem, pela colaboração na execução dos exames.

A Sra. Thais Cocarelli e aos colegas do Serviço de Estatística Aplicada da UNIFESP, pelo auxílio na realização da análise estatística dos dados.

Ao Dr. Simônides Bacelar, pelo auxílio na revisão do texto e uso correto da língua portuguesa.

Aos residentes, pós-graduandos e funcionários do Departamento de Diagnóstico por imagem, em especial Marina André da Silva, Maria Rosa Honório da Silva, Célia Virgínia Oliveira e Andrea Puchnick Scaciota, por contribuírem para a minha formação acadêmica e profissional.

Agradecimento especial

À Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo incentivo e pelo apoio desta pesquisa, contribuindo assim, com os avanços da ciência e da Medicina.

N.º do curso: 33009015037M5

Nível: doutorado

Sumário

Dedicatória.....	iv
Agradecimentos	v
Listas	ix
Resumo.....	xiv
1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Objetivos	3
2 MÉTODOS.....	4
2.1 Casuística	4
2.1.1 Grupo esquistossomótico crônico.....	4
2.1.2 Grupo cirrótico	5
2.2 Equipamentos e técnica de exame de RM.....	6
2.3 Interpretação das imagens	7
2.3.1 Avaliação qualitativa	7
2.3.2 Avaliação quantitativa.....	13
2.4 Análise estatística.....	17
2.4.1 Concordância intra-observador e interobservador	17
2.4.2 Comparação entre os grupos de pacientes.....	18
2.4.3 Comparação entre os grupos de pacientes com cirrose alcoólica e cirrose viral	19
3 RESULTADOS	20
3.1 Concordância intra-observador e interobservador.....	20
3.2 Comparação dos achados em exames de RM entre os grupos de pacientes esquistossomóticos e cirróticos.....	21
3.2.1 Fibrose periportal	23
3.2.2 Irregularidade de contornos hepáticos.....	23
3.2.3 Alargamento de fissuras hepáticas	24
3.2.4 Heterogeneidade hepática	24
3.2.5 Nódulos sideróticos esplênicos	25

3.2.6 Diâmetro ântero-posterior do lobo hepático esquerdo	25
3.2.7 Diâmetro transverso do lobo hepático direito.....	27
3.2.8 Diâmetro transverso do lobo caudado	28
3.2.9 Relação lobo caudado / lobo direito.....	29
3.2.10 Diâmetro longitudinal do baço.....	30
3.2.11 Diâmetro ântero-posterior do baço	31
3.2.12 Diâmetro transverso do baço.....	32
3.2.13 Índice esplênico	33
3.3. Regressão logística	34
3.3.1 Resumo dos resultados da análise univariada.....	34
3.3.2 Modelo de regressão logística, considerando-se todos os parâmetros.....	36
3.3.3 Modelo de regressão logística, excluindo-se os parâmetros relacionados às medidas do baço.....	38
3.3.4 Modelo de regressão logística, excluindo-se os parâmetros relacionados às medidas do baço e utilizando o parâmetro “relação lobo caudado / lobo direito” no lugar dos parâmetros “diâmetro transverso do lobo hepático direito” e “diâmetro transverso do lobo caudado”	39
3.3.5 Sensibilidade e especificidade do diagnóstico de esquistossomose e curva ROC	41
3.4 Comparação entre cirróticos alcoólicos e cirróticos virais	43
4 DISCUSSÃO	44
5 CONCLUSÕES.....	48
6 ANEXOS	49
7 REFERÊNCIAS	63

Abstract

Bibliografia consultada

Lista de figuras

Figura 1	Demonstração do padrão considerado como alargamento de fissuras hepáticas em seqüências T1 fora de fase e T2 sem supressão de gordura.....	7
Figura 2	Exemplo de realce periportal central em paciente cirrótico.....	8
Figura 3	Realce periportal periférico em um paciente esquistossomótico.....	9
Figura 4	Demonstração do padrão considerado como heterogêneo para o parênquima hepático em seqüências T1 em fase, T1 fora de fase e T2 com supressão de gordura.....	10
Figura 5	Demonstração do padrão de irregularidade dos contornos hepáticos em seqüências T1 fora de fase e T2 sem supressão de gordura.....	11
Figura 6	Paciente esquistossomótico com nódulos sideróticos esplênicos.....	12
Figura 7	Esquema ilustrativo do método para mensuração dos diâmetros transversos do lobo caudado e do lobo hepático direito, utilizando-se a face lateral da veia porta como referência.....	13
Figura 8	Demonstração de medidas dos diâmetros transversos do lobo hepático direito e do lobo caudado em um dos casos estudados.....	14
Figura 9	Demonstração da medida ântero-posterior do lobo hepático esquerdo.....	15
Figura 10	Demonstração das medidas dos diâmetros transverso e ântero-posterior do baço.....	16
Figura 11	Diagrama de caixas em que se compara o diâmetro ântero-posterior do lobo hepático esquerdo entre os grupos de pacientes cirróticos e esquistossomóticos.....	26
Figura 12	Diagrama de caixas em que se compara o diâmetro transverso do lobo hepático direito entre os dois grupos de pacientes.....	27
Figura 13	Diagrama de caixas em que se compara o diâmetro transverso do lobo caudado entre os dois grupos de pacientes.....	28

Figura 14	Diagrama de caixas em que se compara a relação lobo caudado / lobo direito entre os dois grupos de pacientes.....	29
Figura 15	Diagrama de caixas em que se compara o diâmetro longitudinal do baço entre os dois grupos de pacientes.....	30
Figura 16	Diagrama de caixas em que se compara o diâmetro ântero-posterior do baço entre os dois grupos de pacientes	31
Figura 17	Diagrama de caixas em que se compara o diâmetro transverso do baço entre os dois grupos de pacientes.....	32
Figura 18	Diagrama de caixas em que se compara o índice esplênico entre os dois grupos de pacientes.....	33
Figura 19	Percentagem de pacientes cirróticos obtida com base no diâmetro transverso do lobo hepático direito.....	39
Figura 20	Percentagem de pacientes cirróticos em função da relação lobo caudado / lobo direito	40
Figura 21	Curva ROC demonstrando a sensibilidade e a taxa de falso-positivos (1-especificidade) para o diagnóstico de esquistossomose	41

Lista de quadros e tabelas

Quadro 1	Parâmetros técnicos utilizados nas seqüências de exame.....	6
Quadro 2	Categorização da concordância intra-observador e interobservador pelo teste kappa (k) e coeficiente de correlação intraclass (r)	18
Tabela 1	Concordância intra-observador e interobservador para variáveis qualitativas (teste kappa)	20
Tabela 2	Concordância intra-observador e interobservador para variáveis quantitativas (coeficiente de correlação intraclass)	21
Tabela 3	Comparação entre os grupos de pacientes esquistossomóticos e cirróticos com relação às variáveis qualitativas e ao nível de significância.....	22
Tabela 4	Comparação entre os grupos de pacientes esquistossomóticos e cirróticos com relação às variáveis quantitativas e ao nível de significância.....	22
Tabela 5	Fibrose periportal (número de ocorrências) por grupo	23
Tabela 6	Irregularidade de contornos hepáticos (número de ocorrências) por grupo	24
Tabela 7	Alargamento de fissuras hepáticas (número de ocorrências) por grupo ..	24
Tabela 8	Heterogeneidade hepática (número de ocorrências) por grupo	25
Tabela 9	Nódulos sideróticos esplênicos (número de ocorrências) por grupo	25
Tabela 10	Diâmetro ântero-posterior do lobo hepático esquerdo (medidas resumo) por grupo.....	26
Tabela 11	Diâmetro transversal do lobo hepático direito (medidas resumo) por grupo	27
Tabela 12	Diâmetro transversal do lobo caudado (medidas resumo) por grupo.....	28
Tabela 13	Relação lobo caudado / lobo direito (medidas resumo) por grupo	29
Tabela 14	Diâmetro longitudinal do baço (medidas resumo) por grupo.....	30

Tabela 15	Diâmetro ântero-posterior do baço (medidas resumo) por grupo	31
Tabela 16	Diâmetro transverso do baço (medidas resumo) por grupo.....	32
Tabela 17	Índice esplênico (medidas resumo) por grupo	33
Tabela 18	Resultado da análise de regressão logística univariada para as variáveis qualitativas	34
Tabela 19	Resultado da análise de regressão logística univariada para as variáveis quantitativas.....	35
Tabela 20	Odds ratio (razão de chances) e intervalo de confiança para as variáveis qualitativas	35
Tabela 21	Odds ratio (razão de chances) e intervalo de confiança para as variáveis quantitativas.....	36
Tabela 22	Resultados de regressão logística, considerando-se todos os parâmetros estudados	37
Tabela 23	Resultados de regressão logística, excluindo-se os parâmetros relacionados às medidas do baço.....	38
Tabela 24	Resultados de regressão logística, excluindo-se os parâmetros relacionados às medidas do baço e utilizando o parâmetro “relação lobo caudado / lobo direito” no lugar dos parâmetros “diâmetro transverso do lobo hepático direito” e “diâmetro transverso do lobo caudado”	40
Tabela 25	Valores de sensibilidade, especificidade, taxa de falso-positivos e acurácia para o diagnóstico de esquistossomose obtidos com base no índice esplênico	42
Tabela 26	Comparação entre os grupos de pacientes cirróticos alcoólicos e cirróticos virais com relação às variáveis qualitativas e ao nível de significância.....	43
Tabela 27	Comparação entre os grupos de pacientes cirróticos alcoólicos e cirróticos virais com relação às variáveis quantitativas e o nível de significância.....	43

Lista de abreviaturas e símbolos

FOV	“Field of view”
g	grama
mm	milímetro
mmol	milimol
ms	milissegundo
NSA	“number of signal acquired”
RM	ressonância magnética
s	segundo
T	Tesla
T1	tempo de relaxamento T1
T2	tempo de relaxamento T2
TE	tempo de eco
TFE	“turbo field-echo”
TR	tempo de repetição
TSE	“turbo spin-echo”
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
US	ultra-sonografia

Resumo

Objetivos: Identificar quais características podem ser usadas para diferenciar doentes com esquistossomose hepatoesplênica e cirrose usando ressonância magnética e medir a reprodutibilidade deste método de imagem na avaliação destes doentes.

Métodos: Estudo transversal e observacional em 24 pacientes com esquistossomose hepatoesplênica crônica e 27 pacientes com cirrose alcoólica ou induzida por vírus, submetidos a exame de ressonância magnética do abdome. Todas as imagens foram interpretadas independentemente por dois radiologistas, avaliando-se os seguintes aspectos em exames de ressonância magnética do fígado e baço: alargamento de fissuras hepáticas, irregularidade de contornos hepáticos, fibrose periportal, heterogeneidade do parênquima hepático e nódulos sideróticos esplênicos. Medidas dos lobos esquerdo, direito e caudado do fígado e dos maiores diâmetros esplênicos também foram realizadas. A reprodutibilidade da ressonância magnética foi medida por meio do cálculo da concordância interobservador e intra-observador pelo testes kappa e correlação intraclass. Foram realizados os testes χ^2 , exato de Fischer, teste t e análise de regressão com o objetivo de comparar os dois grupos de pacientes.

Resultados: A concordância interobservador e intra-observador foi substancial ou quase perfeita em quase todas as variáveis analisadas (k ou $r = 0,81-1,00$). Fibrose periportal, heterogeneidade do parênquima hepático e nódulos sideróticos esplênicos foram mais freqüentes no grupo de pacientes esquistossomóticos ($p < 0,05$). A fibrose periportal mostrou maior diferença entre os dois grupos, sendo mais freqüente nos esquistossomóticos. Houve também diferença quanto a distribuição, sendo a fibrose periportal periférica mais comum que a central em pacientes com esquistossomose. O diâmetro transversal do lobo hepático direito foi maior nos pacientes cirróticos, e a relação caudado/lobo direito, todos os diâmetros esplênicos e o índice esplênico foram maiores nos pacientes esquistossomóticos ($p < 0,001$). Na análise por regressão múltipla, os nódulos sideróticos esplênicos e o índice esplênico foram altamente indicativos de esquistossomose e podem ser usados para diferenciação entre os dois grupos. Em doentes previamente esplenectomizados, a relação lobo caudado / lobo direito foi a variável que diferenciou melhor os dois grupos ($p = 0,009$). **Conclusão:** A presença de fibrose periportal periférica, heterogeneidade do parênquima hepático e nódulos sideróticos esplênicos são mais freqüentes em pacientes esquistossomóticos.

O índice esplênico é significativamente maior na esquistossomose. O exame de ressonância magnética apresentou elevada reprodutibilidade para a avaliação das alterações morfológicas hepáticas e esplênicas em pacientes esquistossomóticos e em pacientes cirróticos.

1 INTRODUÇÃO

As doenças hepáticas crônicas englobam uma grande variedade de enfermidades e apresentam elevada morbidade e mortalidade ⁽¹⁾. Dentre essas, a cirrose hepática é uma das hepatopatias crônicas mais comuns e está freqüentemente relacionada a lesões induzidas por álcool ou infecção por hepatites B e C e encontra-se entre as 10 principais causas de morte, estimando-se em 800 mil a sua prevalência no Brasil ⁽¹⁻⁴⁾. A esquistossomose hepatoesplênica crônica representa outra causa de hepatopatia crônica, especialmente em países em desenvolvimento. Atualmente, mais de duzentos milhões de pessoas têm a doença estimando-se o número de infectados no Brasil em 10 a 12 milhões ⁽⁵⁻⁷⁾. Um número maior de casos têm sido relatados em países desenvolvidos devido à migração e ao maior número de viagens internacionais ⁽⁵⁾.

Tanto a hepatopatia cirrótica como a esquistossomótica podem promover hipertensão portal em estádios mais avançados, porém o processo que determina essa hipertensão é diferente. Na esquistossomose, ocorre uma reação do organismo à infecção pelo parasito cujos ovos são depositados ao longo dos vasos portais, formando áreas de fibrose periportal sem cirrose associada, tornando-se assim modelo de doença fibrogênica hepática, pois a estrutura dos hepatócitos está preservada ⁽⁸⁾. Por outro lado, na cirrose existe substituição difusa irreversível da estrutura hepática normal por nódulos de estrutura anormal, circundados por fibrose, o que leva a um quadro de disfunção celular hepática e hipertensão portal ⁽⁴⁾.

O quadro de hipertensão no sistema venoso portal determina boa parte da morbidade nesses dois grupos de pacientes, pois promove alterações circulatórias que podem culminar com hemorragias e risco de morte, principalmente pelo sangramento de varizes esofágicas ⁽⁴⁾.

Desde as primeiras descrições, a ultra-sonografia (US) tem sido o principal método de imagem na avaliação dos casos com esquistossomose hepatoesplênica crônica, principalmente pela disponibilidade e pelo custo-benefício do equipamento ^(9, 10). Alguns estudos têm usado a ultra-sonografia em conjunto com testes laboratoriais para separar pacientes com esquistossomose sem envolvimento significativo de órgãos abdominais daqueles com envolvimento hepatoesplênico mais avançado. Os principais

achados ultra-sonográficos, que são atualmente usados e foram incorporados aos sistemas de classificação organizados pela Organização Mundial da Saúde incluem espessamento periportal, esplenomegalia e presença de colaterais venosas portais ^(11, 12). Entretanto, estudos têm relatado que os resultados utilizando esse método são operador-dependente com variabilidade interobservador e intra-observador de até 32% ⁽¹³⁾.

A ressonância magnética (RM) tem sido amplamente utilizada para a avaliação de pacientes com hepatopatia crônica e, mais especificamente, com cirrose hepática em parte pela capacidade do exame de RM em mostrar alterações morfológicas e estruturais do parênquima hepático e permitir a avaliação abrangente do sistema portal ^(2,4,14,15). Mais recentemente, têm surgido alguns relatos de utilização da RM na avaliação de pacientes com esquistossomose crônica ⁽¹⁶⁾. Estudos prévios têm demonstrado que certas alterações morfológicas hepáticas como fibrose periportal, alargamento de fissuras hepáticas, heterogeneidade do parênquima hepático e esplenomegalia podem ser sugestivos de esquistossomose crônica ⁽¹⁷⁾. Entretanto, muitos dos achados da esquistossomose crônica podem também ser encontrados em outras formas de hepatopatias crônicas como a cirrose, tornando essa diferenciação difícil ou problemática ^(4,16).

É também conhecida a elevada reprodutibilidade da RM na avaliação de diversas doenças hepáticas ^(18,19). No entanto, há poucos dados referentes ao estudo específico de pacientes com cirrose e esquistossomose. A reprodutibilidade de um teste diagnóstico mede sua precisão e permite definir a necessidade de aprimoramento do teste ou dos observadores. Exames com baixa reprodutibilidade provavelmente não terão utilidade clínica, daí a importância de medir a concordância inter e intra-observador.

1.1 Objetivos

Face ao anteriormente exposto em relação a importância do correto diagnóstico diferencial entre esquistossomose e cirrose, realizamos este estudo com os objetivos de:

1. Estabelecer a frequência das alterações hepatoesplênicas observadas em exames de ressonância magnética em pacientes com esquistossomose hepatoesplênica crônica e com cirrose.
2. Identificar quais dessas alterações podem ser utilizadas para diferenciar as duas doenças.
3. Avaliar a reprodutibilidade da ressonância magnética na avaliação hepatoesplênica desses grupos de indivíduos.

2 MÉTODOS

2.1 Casuística

Entre janeiro de 2001 e setembro de 2004 foi realizado um estudo transversal e observacional avaliando-se as alterações morfológicas hepáticas e esplênicas em exames de ressonância magnética do abdome superior em 24 pacientes com esquistossomose hepatoesplênica e 27 pacientes com cirrose induzida por vírus ou por álcool.

No anexo 1, estão relacionados todos os doentes que fizeram parte deste estudo, bem como informações sobre o sexo, a idade e a qual grupo de doentes pertenciam.

Aprovação do comitê de ética de nossa instituição foi obtida antes do início deste estudo (CEP 832/01 e 1055/03). Os pacientes assinaram termo de consentimento antes da realização dos exames. Os exames foram realizados no Departamento de Diagnóstico por Imagem da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e no Laboratório Fleury em São Paulo – SP.

2.1.1 Grupo esquistossomótico crônico

O grupo de pacientes esquistossomóticos foi constituído por 12 homens e 12 mulheres com idade de 29 a 61 anos (mediana = 42, média = $42,4 \pm 9,2$). Desses pacientes, 7 haviam sido previamente esplenectomizados. Os critérios de inclusão foram:

- pacientes com mais de 18 anos de idade
- diagnóstico de esquistossomose mansônica por biópsia retal ou forte evidência clínica e laboratorial (exame parasitológico de fezes positivo e/ou sinais de hipertensão portal conforme comumente utilizado ⁽²⁰⁻²³⁾) e epidemiológica (contato com água de rios e lagoas em área endêmica).

Os critérios de exclusão foram:

- história de ingestão alcoólica maior que 160 g por semana
- sorologia positiva para hepatite B ou hepatite C
- história de hepatite auto-imune
- uso de drogas hepatotóxicas ^(6,22,23)
- contra-indicação ao exame de RM (ex: marca-passo cardíaco, implante coclear, clipe de aneurisma cerebral, alergia ao contraste paramagnético).

2.1.2 Grupo cirrótico

O grupo de pacientes cirróticos foi constituído por 18 homens e 9 mulheres com idade de 33 a 73 anos (mediana = 54, média = $54,6 \pm 10,0$). A causa de cirrose foi infecção viral em 11 pacientes e etilismo em 15 pacientes. Um doente tinha ambas as causas de cirrose.

Os critérios de inclusão foram:

- pacientes com mais de 18 anos.
- infecção viral pelo vírus da hepatite B ou C, diagnosticada por testes de antígeno viral e detecção de anticorpos ou história epidemiológica positiva para etilismo.
- diagnóstico de cirrose estabelecido por biópsia hepática.
- avaliação clínica e laboratorial com inclusão de testes de função hepática caracterizando esses doentes como Child-Pugh A⁽²⁴⁾.

Os critérios de exclusão foram:

- pacientes caracterizados como Child-Pugh B ou C⁽²⁴⁾.
- pacientes com carcinoma hepatocelular diagnosticado pela presença de nódulos hipervasculares ou aumento da alfa-fetoproteína. Esses critérios foram adotados, pois o aspecto típico desse tumor poderia levar a um diagnóstico específico de cirrose pelo exame de ressonância magnética.
- dados epidemiológicos positivos para esquistossomose.
- pacientes submetidos previamente a hepatectomia.

- contra-indicação ao exame de RM

2.2 Equipamentos e técnica de exame de RM

Os estudos de RM foram realizados em equipamentos de alto campo operando em 1,5T (Gyrosan ACS/NT, Philips Medical Systems, Best, Holanda ou Excite HD 1,5T, GE Medical Systems, Milwaukee, EUA) com o uso de bobina de corpo ou de sinergia. Todos os doentes foram submetidos a avaliação com seqüências obtidas no plano axial ponderadas em T1 e T2. No quadro 1, apresentam-se os parâmetros técnicos utilizados nas diversas seqüências do exame:

Quadro 1 – Parâmetros técnicos utilizados nas seqüências de exame

Seqüência	T1		T2		Fases dinâmicas
	Em fase	Fora de fase	Com supressão de gordura	Sem supressão de gordura	
TR (ms)	15-190	15-190	1800-6666	1800-10000	7-215
TE (ms)	4,5-4,8	2,1-2,4	82,4-90	158-160	4,5
“Flip angle” (°)	60-90	60-90	90	90	12-30
FOV	400	400	400-420	380-400	400
Matriz	256	256	256	256	256
Reconstrução	512	512	512	512	512
Número de cortes	20-24	20-24	20-24	20-24	60-72
Espessura (mm)	7-8	7-8	7-8	7-8	2-8
Espaçamento	0,7-0,8	0,7-0,8	0,7-0,8	0,7-0,8	0,2-0,8
NSA	2	2	2	2	2

A injeção do meio de contraste foi realizada por bomba injetora mecânica em veia antecubital na dose de 0,1 mmol por quilograma de peso corporal de gadopentato de dimeglumina (Magnevist; Schering, Berlim, Alemanha) com velocidade de injeção de 3 ml/s, seguida de injeção de 20 ml de solução salina. As imagens foram adquiridas 30 segundos (fase arterial), 60 segundos (fase portal) e 5 minutos depois da injeção do meio de contraste.

2.3 Interpretação das imagens

Avaliações quantitativas e qualitativas dos aspectos de imagem de RM do fígado e baço foram realizadas de forma independente por dois radiologistas com experiência equivalente (Drs. Denise Leopoldino e Giovani Batista, com no mínimo dois anos de experiência em RM abdominal), em duas sessões distintas, denominadas momento 1 e momento 2, com intervalo de no mínimo trinta dias entre cada avaliação. Os observadores não tinham conhecimento sobre a história clínica ou o diagnóstico dos pacientes, não sabiam que todos os casos esplenectomizados foram esquistossomóticos e concordaram com regras comuns para a realização da avaliação por RM antes do início do estudo.

2.3.1 Avaliação qualitativa

As imagens foram avaliadas procurando-se estabelecer presença ou ausência das seguintes alterações hepáticas:

- Alargamento de fissuras hepáticas: caracterizado por identificação anormal de tecido adiposo entre as fissuras hepáticas (fissura transversa, fissura do ligamento venoso e figura do ligamento redondo) e na fossa da vesícula biliar (figura 1). Para esse critério, foi atribuído 0 ponto, quando não havia alargamento das fissuras hepáticas, e 1 ponto quando havia alargamento das fissuras hepáticas.

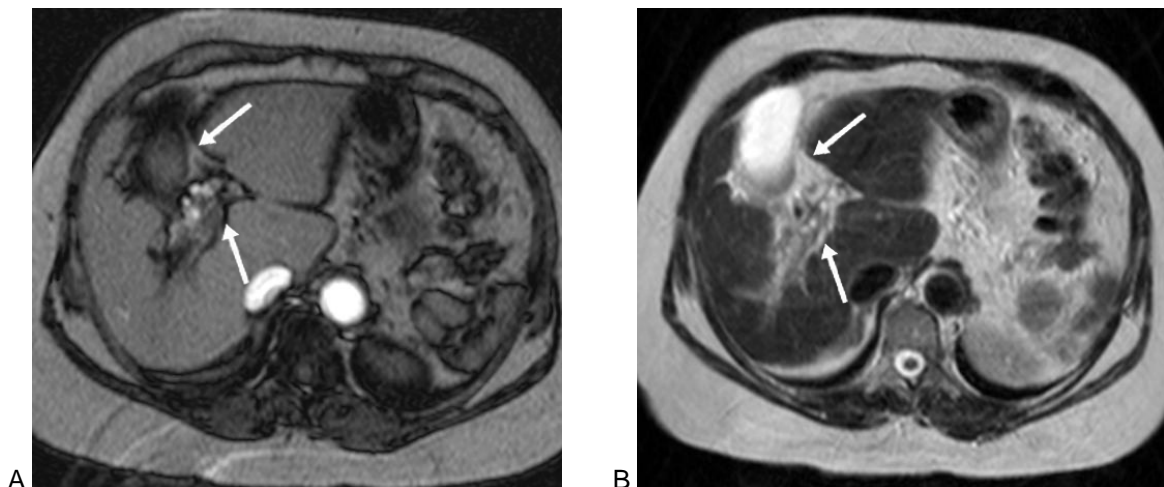


Figura 1. Demonstração do padrão considerado como alargamento de fissuras hepáticas (setas) em seqüências T1 fora de fase (A) e T2 sem supressão de gordura (B) em paciente esquistossomótico.

- Fibrose periportal: caracterização de bandas que apresentam hipointensidade de sinal em imagens ponderadas em T1, hiperintensidade em imagens ponderadas em T2, com realce depois da injeção do meio de contraste paramagnético observado na fase venosa tardia e que acompanham os vasos portais ⁽²⁵⁻²⁸⁾ (figuras 2 e 3). Para esse critério, foi atribuído 0 ponto quando não havia fibrose periportal, 1 ponto quando havia fibrose periportal central (somente em torno dos ramos portais principais) e 2 pontos quando havia fibrose periportal periférica (fibrose em torno de ramos portais secundários e terciários).

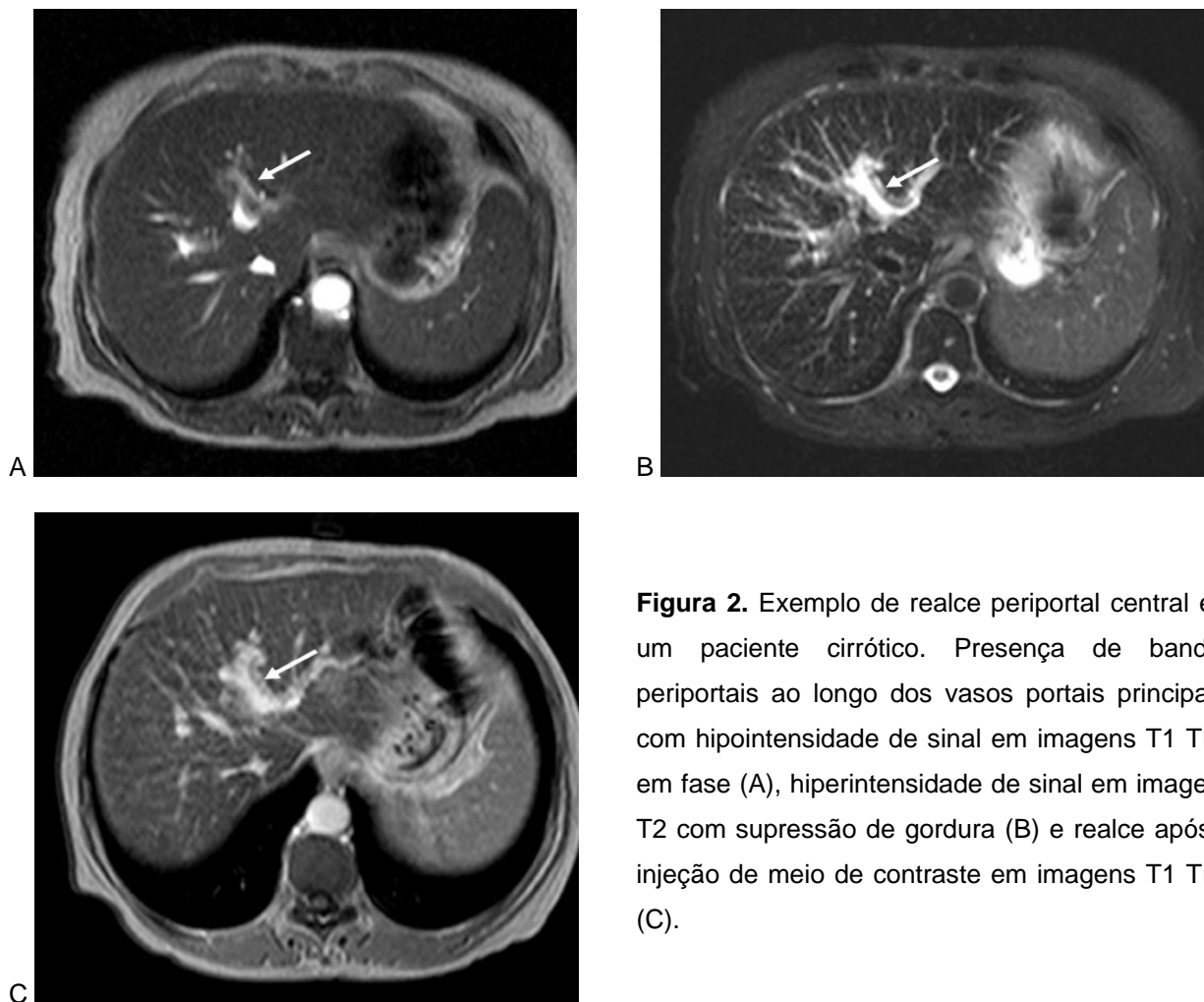


Figura 2. Exemplo de realce periportal central em um paciente cirrótico. Presença de bandas periportais ao longo dos vasos portais principais, com hipointensidade de sinal em imagens T1 TFE em fase (A), hiperintensidade de sinal em imagens T2 com supressão de gordura (B) e realce após a injeção de meio de contraste em imagens T1 TFE (C).

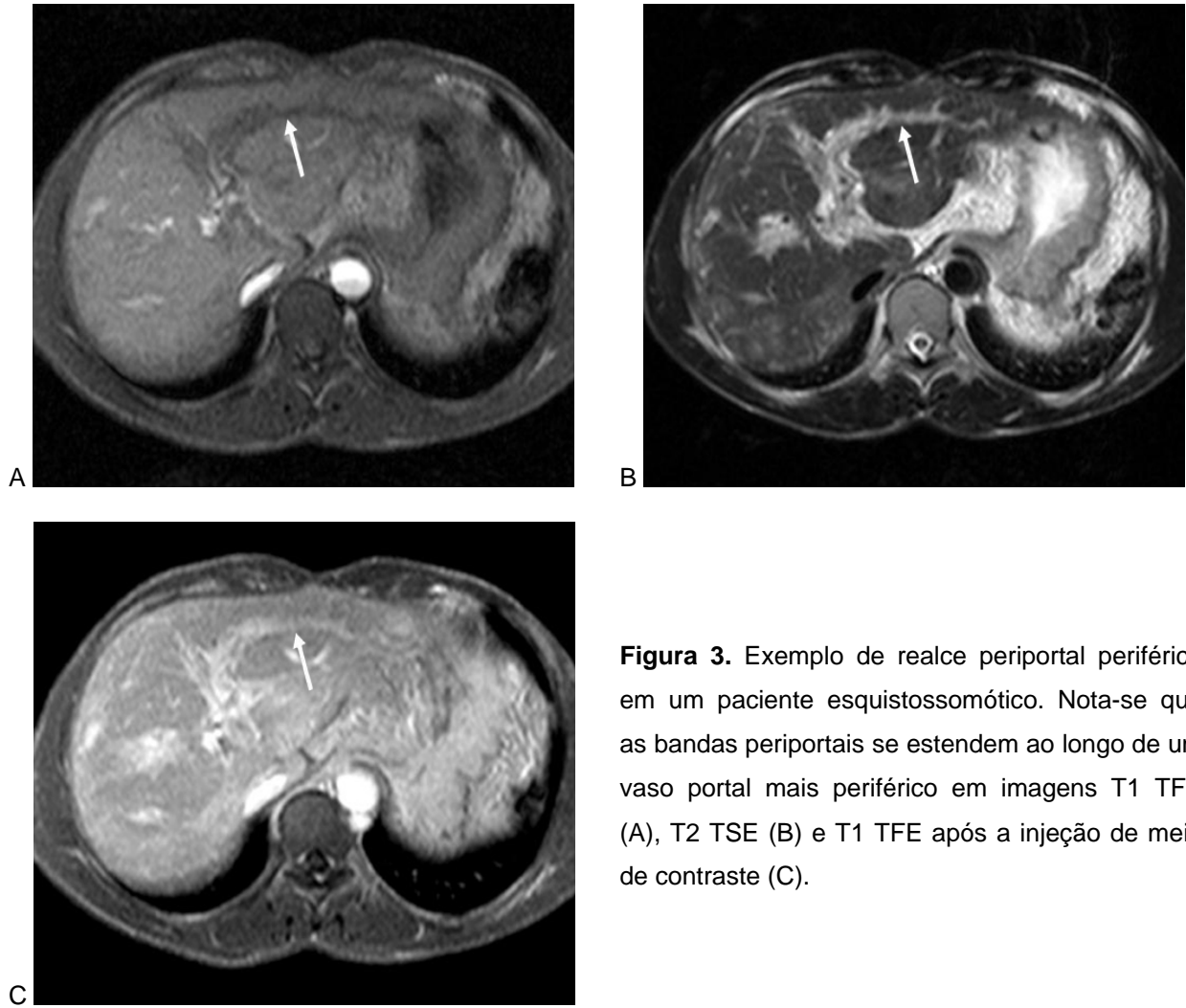


Figura 3. Exemplo de realce periportal periférico em um paciente esquistossomótico. Nota-se que as bandas periportais se estendem ao longo de um vaso portal mais periférico em imagens T1 TFE (A), T2 TSE (B) e T1 TFE após a injeção de meio de contraste (C).

- Heterogeneidade do parênquima hepático: para esse critério, foi atribuído 0 ponto quando não havia sinais de heterogeneidade do parênquima hepático e 1 ponto quando havia heterogeneidade do parênquima hepático (figura 4).

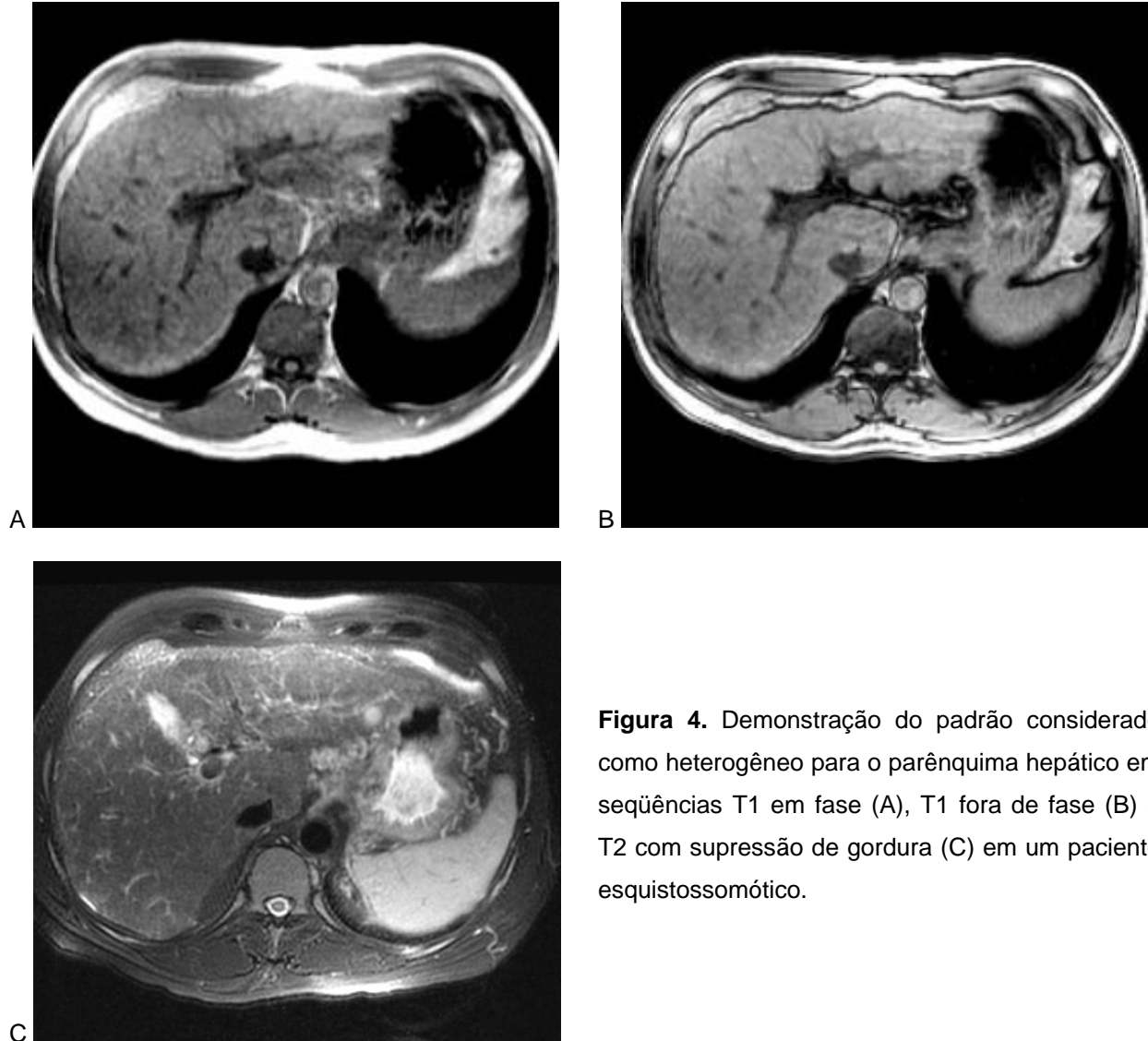


Figura 4. Demonstração do padrão considerado como heterogêneo para o parênquima hepático em seqüências T1 em fase (A), T1 fora de fase (B) e T2 com supressão de gordura (C) em um paciente esquistossomótico.

- Irregularidade dos contornos hepáticos: para esse critério, foi atribuído 0 ponto quando não havia irregularidade dos contornos hepáticos e 1 ponto quando havia irregularidade dos contornos hepáticos (figura 5).

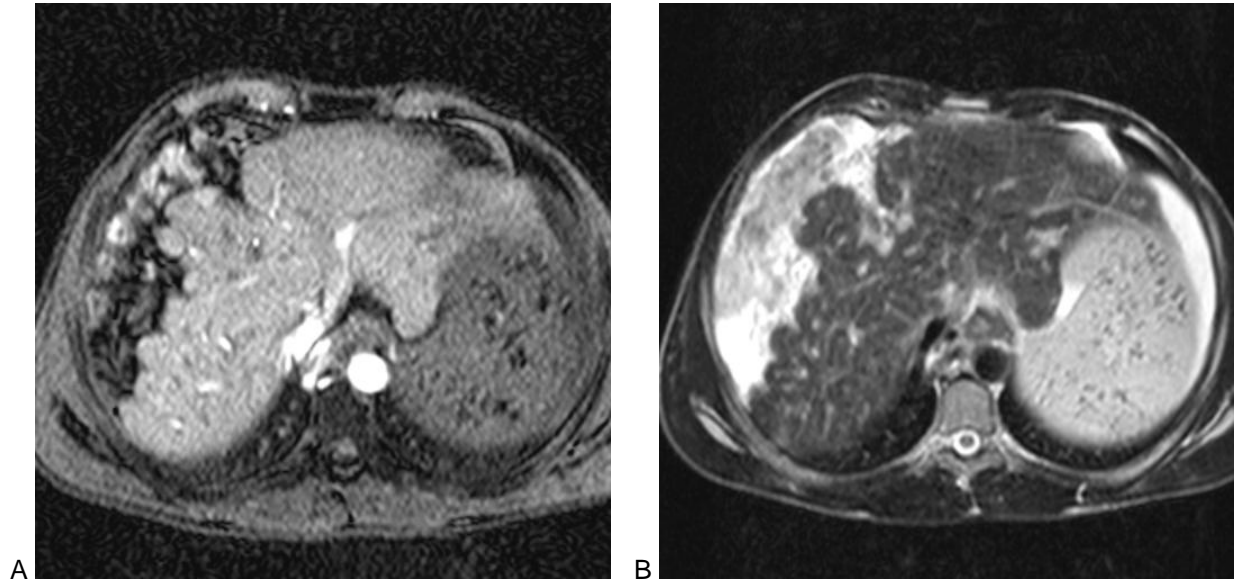


Figura 5. Demonstração do padrão de irregularidade dos contornos hepáticos em seqüências T1 fora de fase (A) e T2 sem supressão de gordura (B) em um paciente esquistossomótico.

- Nódulos sideróticos esplênicos: caracterizados como focos de hipointensidade de sinal em todas as seqüências e sem realce depois da injeção do meio de contraste pela análise visual ⁽²⁹⁻³²⁾ (figura 1). Para esse critério, foi atribuído 0 ponto, quando não havia evidência de nódulos sideróticos, e 1 ponto quando havia evidência de nódulos sideróticos (figura 6).

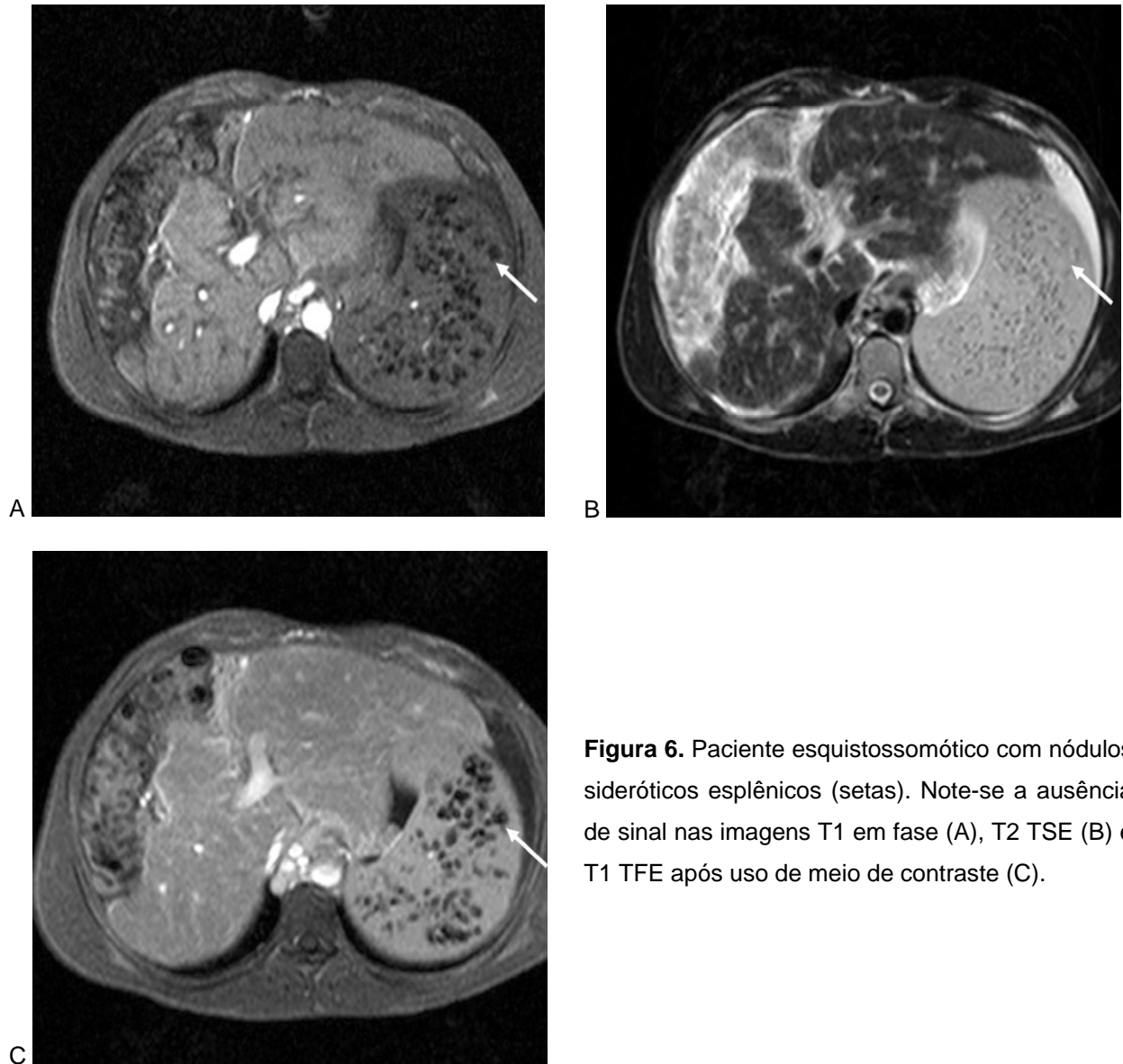


Figura 6. Paciente esquistossomótico com nódulos sideróticos esplênicos (setas). Note-se a ausência de sinal nas imagens T1 em fase (A), T2 TSE (B) e T1 TFE após uso de meio de contraste (C).

2.3.2 Avaliação quantitativa

Em uma estação de trabalho, foram realizadas mensurações de diferentes aspectos morfológicos hepáticos e esplênicos segundo padrões da literatura. Todas as medidas foram registradas em centímetros. Foram realizadas as medidas abaixo.

- Diâmetro transverso do lobo caudado: distância entre duas linhas paralelas ao plano sagital mediano, a primeira desde a parede lateral direita da veia porta e a outra desde a margem mais medial do lobo caudado, em um plano imediatamente abaixo da bifurcação da veia porta (figuras 7 e 8) ⁽³³⁾.
- Diâmetro transverso do lobo hepático direito: medida feita desde a parede lateral direita da veia porta até a margem lateral do lobo hepático direito, no mesmo nível da medida do lobo caudado (figuras 7 e 8) ⁽³³⁾.

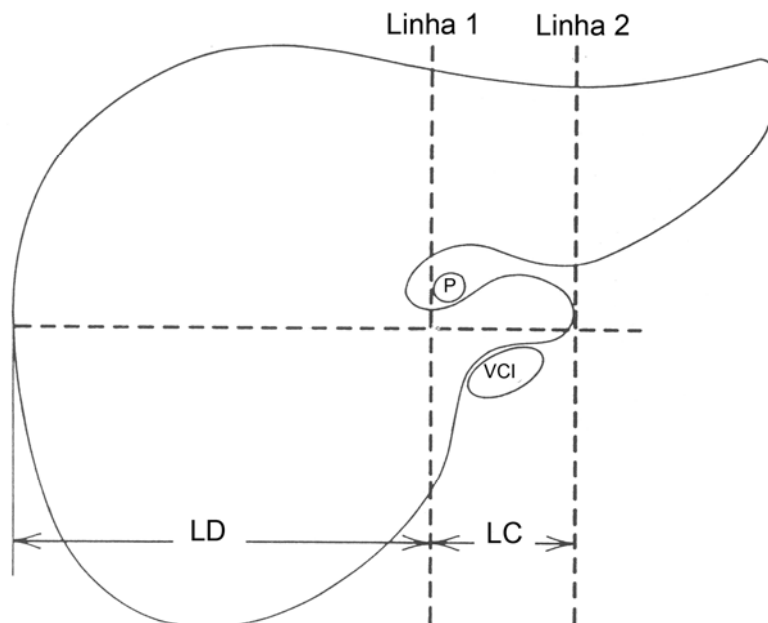


Figura 7. Esquema ilustrativo do método para mensuração dos diâmetros transversos do lobo caudado (LC) e do diâmetro transverso do lobo hepático direito (LD), utilizando-se a face lateral da veia porta (P) como referência. VCI: veia cava inferior. Modificado de Harbin et al ⁽³³⁾.

- Relação lobo caudado / lobo direito: valor obtido por divisão da medida do lobo caudado pela medida do lobo hepático direito (limite superior da normalidade é 0,65) (figuras 7 e 8) ⁽³³⁾.



Figura 8. Demonstração de medidas dos diâmetros transversos do lobo hepático direito e do lobo caudado em um paciente esquistossomótico.

- Diâmetro ântero-posterior do lobo hepático esquerdo: maior medida em quaisquer das imagens realizada da parede anterior do lobo hepático esquerdo até a sua parede posterior (limite superior da normalidade é 7 cm) (figura 9) ^(34,35).

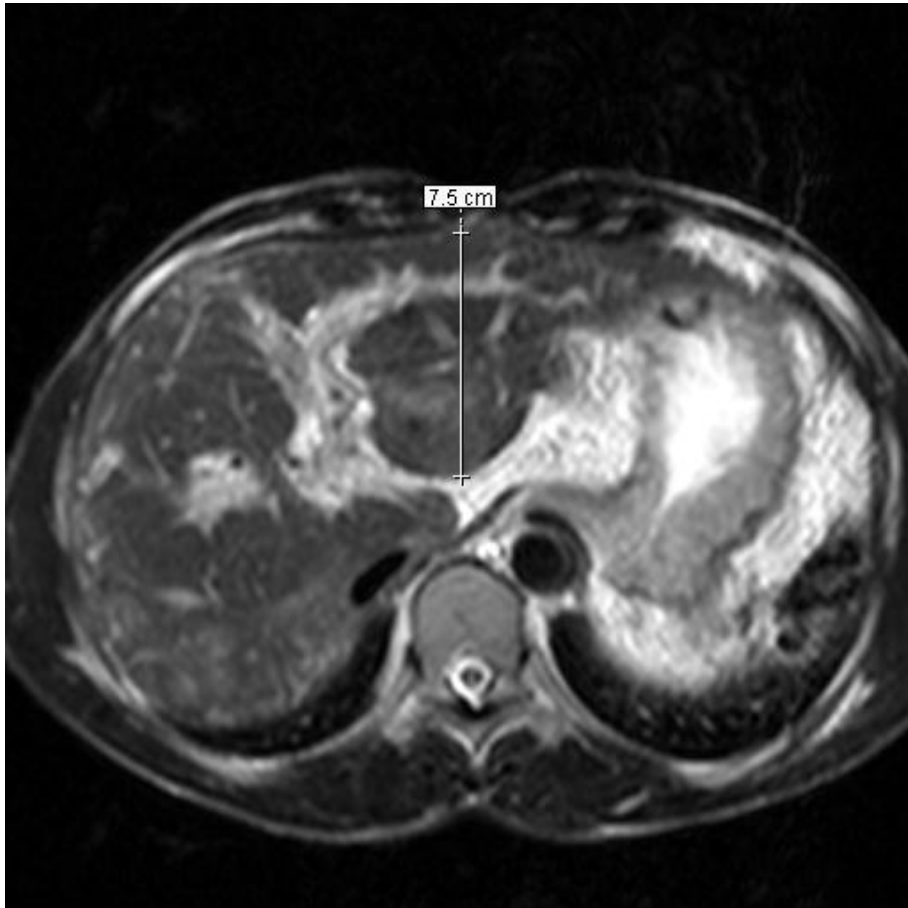


Figura 9. Demonstração da medida ântero-posterior do lobo hepático esquerdo.

- Diâmetro longitudinal do baço: medida realizada usando imagens axiais, contando o número de imagens em que o baço pode ser identificado e multiplicando-se esse número pela espessura do corte. O intervalo entre as imagens axiais também foi incluído na medida final (limite superior da normalidade é 9,76 cm) ⁽³⁶⁾.
- Diâmetro ântero-posterior do baço: maior medida em quaisquer das imagens em que o baço foi visível. A medida poderia ser oblíqua ao plano ântero-posterior do corpo, pois foi realizada levando-se em consideração o eixo de rotação do baço (figura 10) ⁽³⁶⁾.
- Diâmetro transverso do baço: medida realizada perpendicularmente ao ponto médio da medida do diâmetro ântero-posterior do baço, desde a parede medial até a parede lateral do baço (figura 10) ⁽³⁶⁾.

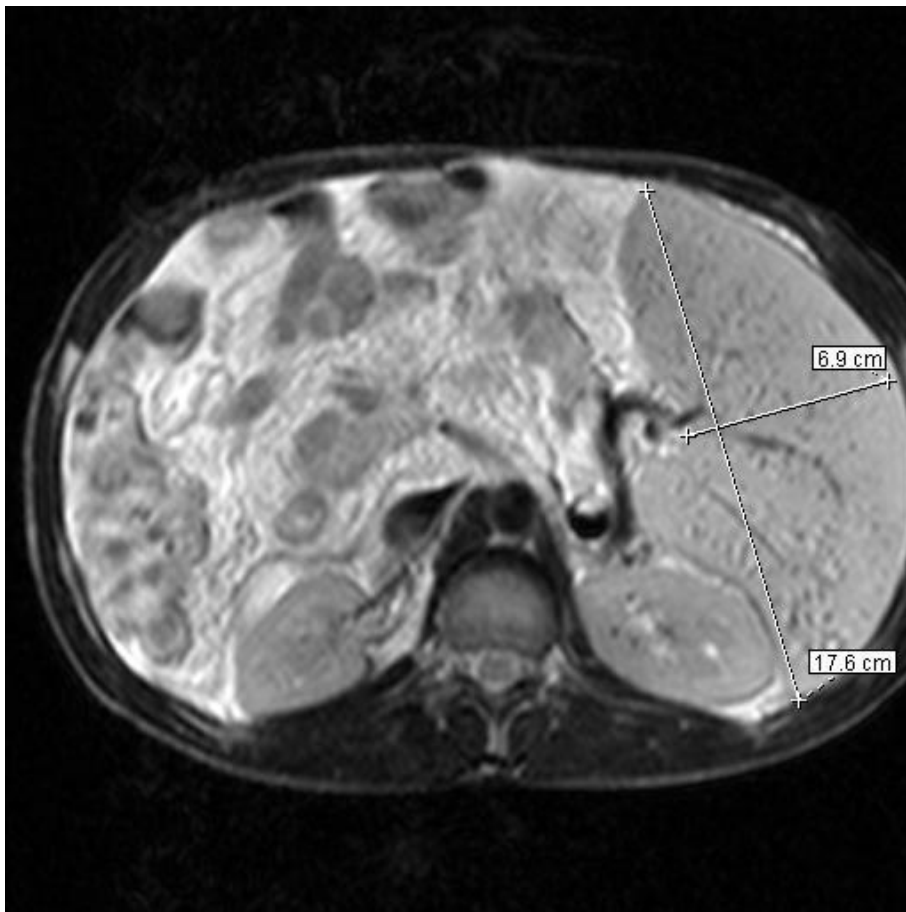


Figura 10. Demonstração das medidas dos diâmetros transverso e ântero-posterior do baço.

- Índice esplênico: medida obtida por meio da multiplicação dos diâmetros longitudinal, transverso e ântero-posterior do baço (limite superior da normalidade é 480 cm^3)⁽³⁶⁾.

2.4 Análise estatística

A análise estatística foi realizada com auxílio dos *softwares* SPSS 12.0 e Microsoft Excel 2003. Consideraram-se resultados com $p < 0,05$ como estatisticamente significantes.

2.4.1 Concordância intra-observador e interobservador

A análise da concordância intra- e interobservador das variáveis qualitativas foi realizada por meio do teste de concordância kappa, que é usado para análise da variabilidade obtida na interpretação de dois grupos de informação com variáveis categóricas⁽³⁷⁾.

Por razões estatísticas, arbitrariamente determinou-se que o cálculo da concordância interobservador seria feito utilizando-se a primeira observação feita por cada examinador (momento 1).

A análise da concordância intra-observador e interobservador das variáveis quantitativas (medidas) foi realizada por meio do coeficiente de correlação intraclass. Esse método é usado para avaliar a concordância entre dois grupos de variáveis numéricas. A medida de variáveis quantitativas permitiu o cálculo de médias e desvio-padrão para cada uma das variáveis analisadas (sendo calculada para cada observador independentemente e depois em conjunto).

O quadro 2 apresenta os intervalos de categorização utilizados no teste kappa e coeficiente de correlação intraclass⁽³⁷⁾.

Quadro 2 – Categorização da concordância intra-observador e interobservador pelo teste kappa (k) e coeficiente de correlação intraclass (r)

kappa (k) e coeficiente de correlação intraclass (r)	Grau de concordância
1,00	Perfeito
0,81 – 0,99	Quase perfeito
0,61 – 0,80	Substancial
0,41 – 0,60	Moderado
0,21 – 0,40	Mediano
0 – 0,20	Insignificante
< 0	Sem concordância

2.4.2 Comparação entre os grupos de pacientes

Inicialmente, cada parâmetro foi avaliado de forma isolada, ou seja, os grupos de pacientes com cirrose ou esquistossomose foram comparados por meio do teste-t, teste de χ^2 ou teste exato de Fisher, para verificar se foram homogêneos ou não com relação a essa determinada característica estudada. Um valor de $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo em ambos os métodos.

Depois, foi feita uma análise univariada, para determinar quais parâmetros foram mais significativos para serem incluídos no modelo de regressão logística.

Após essa seleção dos parâmetros, outra avaliação foi realizada para eliminar do modelo possíveis variáveis correlacionadas.

Finalmente, procedeu-se à análise de regressão logística propriamente dita, chegando-se a um modelo ideal. Dois modelos foram obtidos: um incluía todas as variáveis e o outro não incluía variáveis relacionadas ao baço, já que alguns pacientes esquistossomóticos tinham sido previamente esplenectomizados.

Para tentar estabelecer um valor de corte que discriminasse entre o grupo de pacientes cirróticos e esquistossomóticos obtido com base no valor do índice esplênico construiu-se uma curva ROC (*receiver operator characteristics*) não suavizada. Essa curva é elaborada com o posicionamento dos pontos obtidos a partir do pareamento de

valores verdadeiro-positivos no eixo das ordenadas (sensibilidade) e falso-positivos no eixo das abscissas ($1 - \text{especificidade}$). A eficácia do teste pode ser descrita como a área sob a curva: quanto maior a área melhor o teste, com variação de 0,5 para um teste inútil a 1,0 para um teste perfeito ⁽³⁸⁾.

2.4.3 Comparação entre os grupos de pacientes com cirrose alcoólica e cirrose viral

Foi realizada também comparação entre os subgrupos de pacientes com cirrose alcoólica e cirrose viral para estabelecer se o grupo de pacientes cirróticos era homogêneo ou se poderia haver diferença entre os pacientes em função da etiologia da cirrose.

3 RESULTADOS

3.1 Concordância intra-observador e interobservador

Na avaliação de achados morfológicos qualitativos, a concordância intra-observador na interpretação de imagens foi quase perfeita ($k = 0,81 - 0,99$) para praticamente todas as variáveis exceto para alargamento de fissuras hepáticas para o observador 2 ($k = 0,59$; concordância moderada) e heterogeneidade do parênquima hepático para ambos os observadores ($k = 0,77$ e $0,76$ para observadores 1 e 2 respectivamente; considerada concordância substancial) (tabela 1). De forma semelhante, a concordância interobservador na interpretação de imagens foi quase perfeita ($k = 0,81 - 0,99$) para quase todas as variáveis qualitativas, com exceção da heterogeneidade do parênquima hepático ($k = 0,73$; concordância substancial) e irregularidade dos contornos hepáticos ($k = 0,65$; concordância substancial) (tabela 1).

Na avaliação de medidas quantitativas, a concordância intra-observador e interobservador foi perfeita ou quase perfeita ($r = 0,81 - 1,00$) com exceção da concordância interobservador para o diâmetro transversal do baço que demonstrou concordância substancial ($r = 0,77$) (tabela 2).

Tabela 1 – CONCORDÂNCIA INTRA-OBSERVADOR E INTEROBSERVADOR PARA VARIÁVEIS QUALITATIVAS (TESTE KAPPA)

Variáveis	Concordância intra-observador		Concordância interobservador
	Observador 1	Observador 2	
Alargamento de fissuras hepáticas	0,87	0,59	0,81
Fibrose periportal	0,90	0,83	0,90
Heterogeneidade do parênquima hepático	0,77	0,76	0,73
Irregularidade de contornos hepáticos	0,90	0,89	0,65
Nódulos sideróticos esplênicos	0,89	0,81	0,88

Tabela 2 – CONCORDÂNCIA INTRA-OBSERVADOR E INTEROBSERVADOR PARA VARIÁVEIS QUANTITATIVAS (COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO INTRACLASSES)

Variáveis	Concordância intra-observador		Concordância interobservador
	Observador 1	Observador 2	
DTLD	0,90	0,90	0,86
DTLC	0,87	0,83	0,82
DAPLHE	0,95	0,86	0,87
LC/ LD	0,90	0,82	0,82
DLB	1,00	0,99	0,94
DTB	0,84	0,91	0,77
DAPB	0,96	0,98	0,92
Índice esplênico	0,97	0,98	0,95

DTLD: diâmetro transversal do lobo hepático direito; DTLC: diâmetro transversal do lobo caudado; DAPLHE: diâmetro ântero-posterior do lobo hepático esquerdo; LC/LD: relação lobo caudado/lobo direito; DLB: diâmetro longitudinal do baço; DTB: diâmetro transversal do baço; DAPB: diâmetro ântero-posterior do baço.

3.2 Comparação dos achados de exames de RM entre os grupos de pacientes esquistossomóticos e cirróticos

Em virtude de se haver observado concordância interobservador e intra-observador elevada (variou desde substancial a quase perfeita), apenas os resultados do observador 1 foram usados para comparação entre os grupos de pacientes esquistossomóticos e cirróticos.

A comparação entre os grupos cirrótico e esquistossomótico segundo a interpretação do observador 1 e os níveis de significância encontram-se sumarizados nas tabelas 3 e 4.

Tabela 3 – COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS DE PACIENTES ESQUISTOSSOMÓTICOS E CIRRÓTICOS COM RELAÇÃO ÀS VARIÁVEIS QUALITATIVAS E AO NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA

Variáveis qualitativas	Esquistossomose (n = 24)	Cirrose (n = 27)	p
Fibrose periportal	100% periférica	14,8% central	< 0,001*
Irregularidade de contornos hepáticos	91,7%	85,2%	0,671 (N.S.)
Alargamento de fissuras hepáticas	95,8%	74,1%	0,053 (N.S.)
Heterogeneidade hepática	100%	77,8%	0,024*
Nódulos sideróticos esplênicos	64,7% ^(a)	3,7%	<0,0001*

(a): sete pacientes haviam sido previamente esplenectomizados; *: significante; N.S.: não significante

Tabela 4 – COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS DE PACIENTES ESQUISTOSSOMÓTICOS E CIRRÓTICOS COM RELAÇÃO ÀS VARIÁVEIS QUANTITATIVAS E AO NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA

Variáveis	Valor Médio ± Desvio Padrão		p
	Esquistossomose (n = 24)	Cirrose (n = 27)	
DTLD	6,22 ± 1,36	7,92 ± 1,25	<0,001*
DTLC	5,37 ± 1,02	5,1 ± 1,59	0,467 N.S.
DAPLHE	7,67 ± 0,79	7,64 ± 1,52	0,920 N.S.
LC/LD	0,94 ± 0,42	0,66 ± 0,26	0,009 *
DLB	19,6 ± 3,5	13,5 ± 2,8	<0,001*
DTB	6,5 ± 1,2	5,1 ± 0,9	<0,001*
DAPB	15,4 ± 2,36	13,3 ± 2,40	0,007 *
Índice esplênico	2023 ± 765	957,3 ± 409,1	<0,001*

DTLD: diâmetro transversal do lobo hepático direito; DTLC: diâmetro transversal do lobo caudado; DAPLHE: diâmetro ântero-posterior do lobo hepático esquerdo; LC/LD: relação lobo caudado/lobo direito; DLB: diâmetro longitudinal do baço; DTB: diâmetro transversal do baço; DAPB: diâmetro ântero-posterior do baço; *: significante; N.S.: não significante

Em seguida, será detalhada cada variável individualmente.

3.2.1 Fibrose periportal

Os grupos se apresentaram muito diferentes com relação à presença de fibrose periportal, pois todos os pacientes do grupo de esquistossomóticos (100%) tinham fibrose do tipo periférica e, nos do grupo de cirróticos, a maioria (85,2%) não tinha fibrose e outra pequena parte (14,8%) apresentou fibrose do tipo central.

A comparação estatística, realizada pelo teste de χ^2 , mostrou diferença significativa entre os grupos, com $\chi^2 = 37,238$ ($p < 0,001$). Para o teste estatístico, as classes “central” e “periférica” foram agrupadas de modo que a frequência esperada em cada célula não fosse inferior a 2, situação em que o teste de χ^2 poderia não ser o mais adequado (tabela 5).

Tabela 5 – FIBROSE PERIPORTAL (NÚMERO DE OCORRÊNCIAS) POR GRUPO

Fibrose periportal	Esquistossomose (n = 24)	Cirrose (n = 27)
0 = ausente	—	23 (85,2%)
1 = central	—	4 (14,8%)
2 = periférica	24 (100%)	—
Totais	24 (100%)	27 (100%)

Comparação entre os grupos: $\chi^2 = 37,238$ ($p < 0,001$)

3.2.2 Irregularidade de contornos hepáticos

A comparação entre os grupos não mostrou diferença estatística significativa ($p = 0,6713$), e a maioria dos doentes, em ambos os grupos, apresentaram irregularidade de contornos hepáticos, conforme indicado na tabela abaixo.

Nesse caso, optou-se pelo teste exato de Fisher (em vez do teste de χ^2) pelo fato de existirem células com pouca frequência esperada (tabela 6).

Tabela 6 – IRREGULARIDADE DE CONTORNOS HEPÁTICOS (NÚMERO DE OCORRÊNCIAS) POR GRUPO

Irregularidade de contornos hepáticos	Esquistossomose (n = 24)	Cirrose (n = 27)
0 = não	2 (8,3%)	4 (14,8%)
1 = sim	22 (91,7%)	23 (85,2%)
Totais	24 (100%)	27 (100%)

Comparação entre os grupos: teste exato de Fisher $p = 0,671$

3.2.3 Alargamento de fissuras hepáticas

Apesar de a proporção de pacientes com alargamento de fissuras hepáticas no grupo de esquistossomóticos ter sido um pouco maior do que no grupo de cirróticos, essa diferença não foi estatisticamente significativa pelo teste exato de Fisher ($p = 0,053$) (tabela 7).

Tabela 7 – ALARGAMENTO DE FISSURAS HEPÁTICAS (NÚMERO DE OCORRÊNCIAS) POR GRUPO

Alargamento de fissuras hepáticas	Esquistossomose (n = 24)	Cirrose (n = 27)
0 = não	1 (4,2%)	7 (25,9%)
1 = sim	23 (95,8%)	20 (74,1%)
Totais	24 (100%)	27 (100%)

Comparação entre os grupos: teste exato de Fisher $p = 0,053$

3.2.4 Heterogeneidade hepática

A heterogeneidade hepática foi verificada nos dois grupos estudados. No grupo de esquistossomóticos, todos os casos (100%) apresentaram heterogeneidade hepática e, no grupo de cirróticos, 77,8% dos pacientes apresentaram essa característica ($p = 0,024$) (tabela 8).

Tabela 8 – HETEROGENEIDADE HEPÁTICA (NÚMERO DE OCORRÊNCIAS) POR GRUPO

Heterogeneidade hepática	Esquistossomose (n = 24)	Cirrose (n = 27)
0 = não	—	6 (22,2%)
1 = sim	24 (100%)	21 (77,8%)
Totais	24 (100%)	27 (100%)

Comparação entre os grupos: teste exato de Fisher $p = 0,024$

3.2.5 Nódulos sideróticos esplênicos

A comparação estatística mostrou que houve diferença significativa entre os grupos quanto a ocorrência de nódulos sideróticos esplênicos, de acordo com o teste exato de Fisher ($p < 0,001$). Notou-se que, no grupo de cirróticos, somente 1 paciente (3,7%) apresentou os nódulos e, no grupo de esquistossomóticos, essa proporção de nódulos foi observada em mais da metade dos casos, ou seja, em 11 dos 17 pacientes (64,7%). É importante lembrar que sete casos não foram avaliados quanto a presença de nódulos sideróticos esplênicos, bem como outras variáveis relacionadas ao baço, pois tinham sido submetidos previamente a esplenectomia (tabela 9).

Tabela 9 – NÓDULOS SIDERÓTICOS ESPLÊNICOS (NÚMERO DE OCORRÊNCIAS) POR GRUPO

Nódulos sideróticos esplênicos	Esquistossomose (n = 17)	Cirrose (n = 27)
0 = não	6 (35,3%)	26 (96,3%)
1 = sim	11 (64,7%)	1 (3,7%)
Totais	17 (100%)	27 (100%)

Comparação entre os grupos: teste exato de Fisher $p < 0,0001$

3.2.6 Diâmetro ântero-posterior do lobo hepático esquerdo

A média do diâmetro ântero-posterior do lobo hepático esquerdo foi comparado por meio do teste t nas amostras independentes. Observa-se, pela tabela abaixo

(tabela 10), bem como no diagrama de caixas (figura 11), que as médias foram muito semelhantes nos dois grupos, não sendo detectada diferença estatística significativa ($p = 0,920$).

Tabela 10 – DIÂMETRO ÂNTERO-POSTERIOR DO LOBO HEPÁTICO ESQUERDO (MEDIDAS RESUMO) POR GRUPO

Casos	N	Média	Desvio-padrão	Mediana	Valor mínimo	Valor máximo
Esquistossomose	24	7,67	0,79	7,55	6,6	9,6
Cirrose	27	7,64	1,52	7,4	5,2	11
Totais	51	7,65	1,22	7,5	5,2	11

Comparação entre os grupos: teste t = 0,10 ($p = 0,920$)

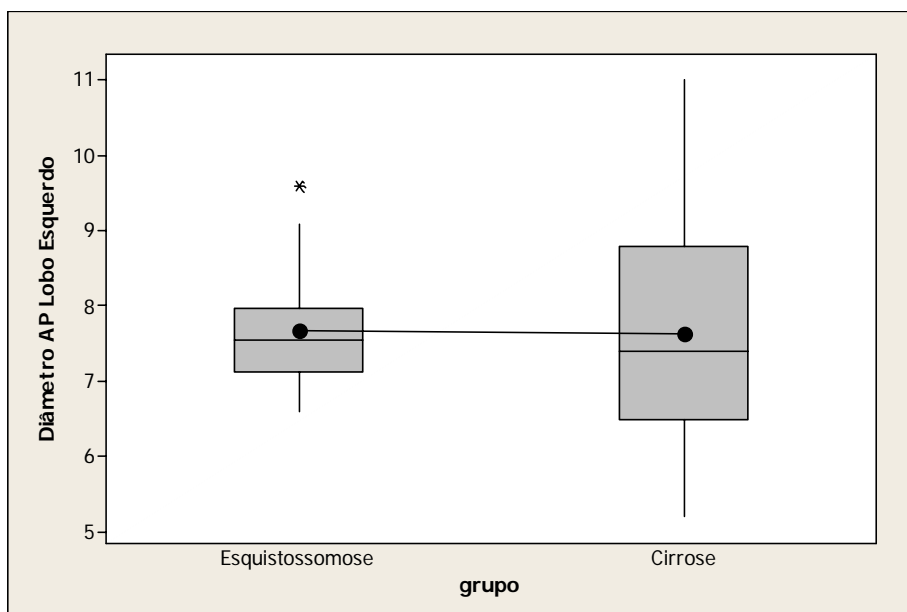


Figura 11. Diagrama de caixas em que se compara o diâmetro ântero-posterior do lobo hepático esquerdo entre os grupos de pacientes cirróticos e esquistossomóticos. Diagrama de caixas é uma técnica que mostra graficamente algumas medidas, resumo de um conjunto de dados, tais como: média, mediana, valor mínimo, valor máximo, bem como eventuais valores extremos chamados de dispersos, e representados por um asterisco (*). A média é indicada por um ponto preto, a mediana é representada por uma linha horizontal que fica dentro da caixa retangular. Os valores existentes dentro da caixa representam 50% dos dados, os valores mínimo e máximo são aqueles que correspondem ao extremo inferior e superior, respectivamente, das linhas verticais que saem das caixas.

3.2.7 Diâmetro transverso do lobo hepático direito

A comparação das médias do diâmetro transverso do lobo hepático direito, realizada por meio do teste t, mostrou significância estatística ($p < 0,001$) e indicam que o grupo de doentes cirróticos tem média mais elevada do que os do grupo de esquistossomóticos (tabela 11 e figura 12).

Tabela 11 – DIÂMETRO TRANSVERSO DO LOBO HEPÁTICO DIREITO (MEDIDAS RESUMO) POR GRUPO

Casos	N	Média	Desvio-padrão	Mediana	Valor mínimo	Valor máximo
Esquistossomose	24	6,22	1,36	6,3	2,3	8,2
Cirrose	27	7,92	1,25	7,9	5,5	10,3
Totais	51	7,12	1,54	7,2	2,3	10,3

Comparação entre os grupos: teste t = -4,62 ($p < 0,001$)

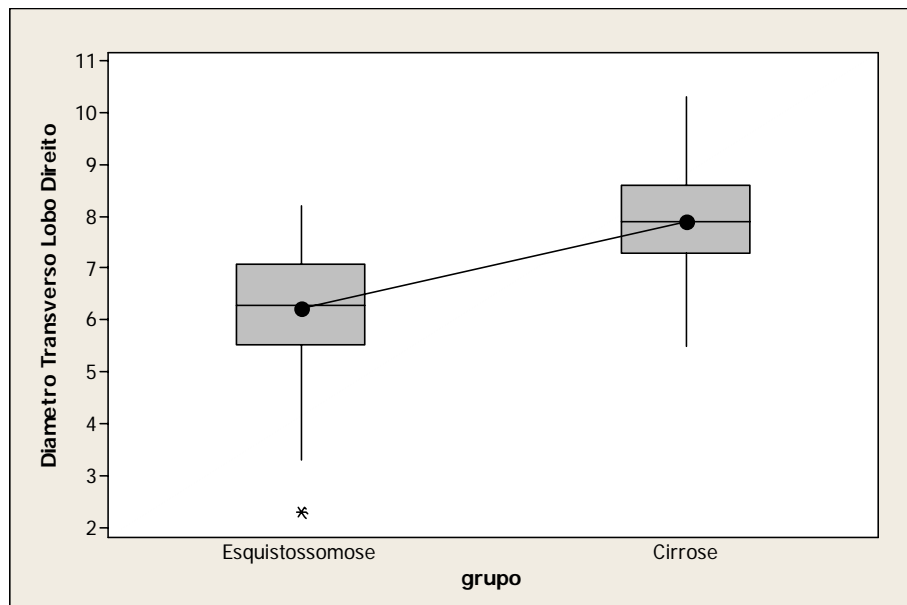


Figura 12. Diagrama de caixas em que se compara o diâmetro transverso do lobo hepático direito entre os dois grupos de pacientes.

3.2.8 Diâmetro transverso do lobo caudado

As médias do diâmetro transverso do lobo caudado foram semelhantes nos dois grupos, de acordo com o teste t ($p = 0,467$) (tabela 12 e figura 13).

Tabela 12 – DIÂMETRO TRANSVERSO DO LOBO CAUDADO (MEDIDAS RESUMO) POR GRUPO

Casos	N	Média	Desvio-padrão	Mediana	Valor mínimo	Valor máximo
Esquistossomose	24	5,37	1,02	5,15	3,8	7,2
Cirrose	27	5,10	1,59	5,50	1,9	7,6
Totais	51	5,23	1,34	5,40	1,9	7,6

Comparação entre os grupos: teste t = 0,73 ($p = 0,467$)

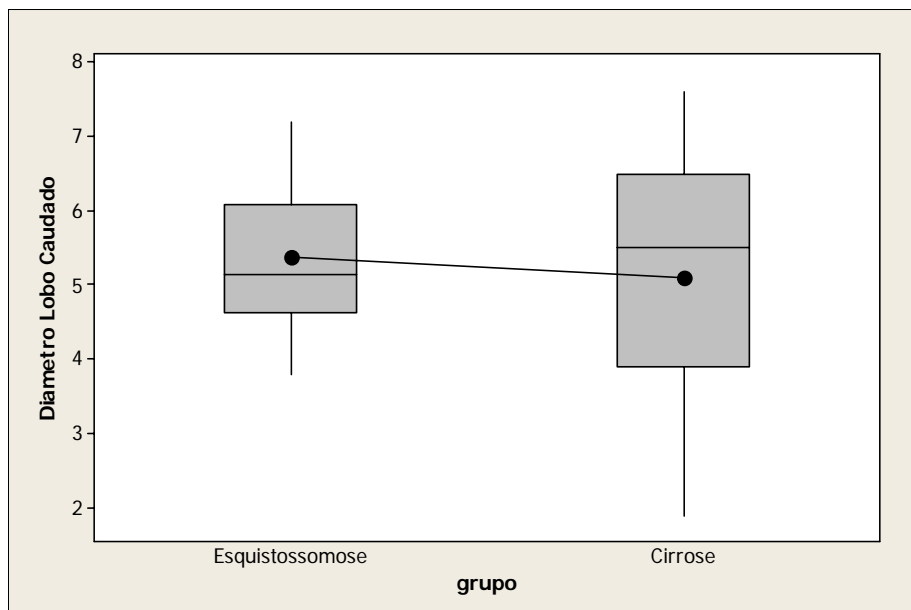


Figura 13. Diagrama de caixas em que se compara o diâmetro transverso do lobo caudado entre os dois grupos de pacientes.

3.2.9 Relação lobo caudado / lobo direito

Houve diferença estatística significativa quanto à relação lobo caudado / lobo direito, e o grupo de esquistossomóticos apresentou média mais elevada que no grupo de indivíduos cirróticos ($p = 0,009$) (tabela 13 e figura 14).

Tabela 13 – RELAÇÃO LOBO CAUDADO / LOBO DIREITO (MEDIDAS RESUMO) POR GRUPO

Casos	N	Média	Desvio-padrão	Mediana	Valor mínimo	Valor máximo
Esquistossomose	24	0,94	0,42	0,85	0,54	2,57
Cirrose	27	0,66	0,26	0,66	0,24	1,38
Totais	51	0,79	0,37	0,73	0,24	2,57

Comparação entre os grupos: teste t = 2,75 ($p = 0,009$)

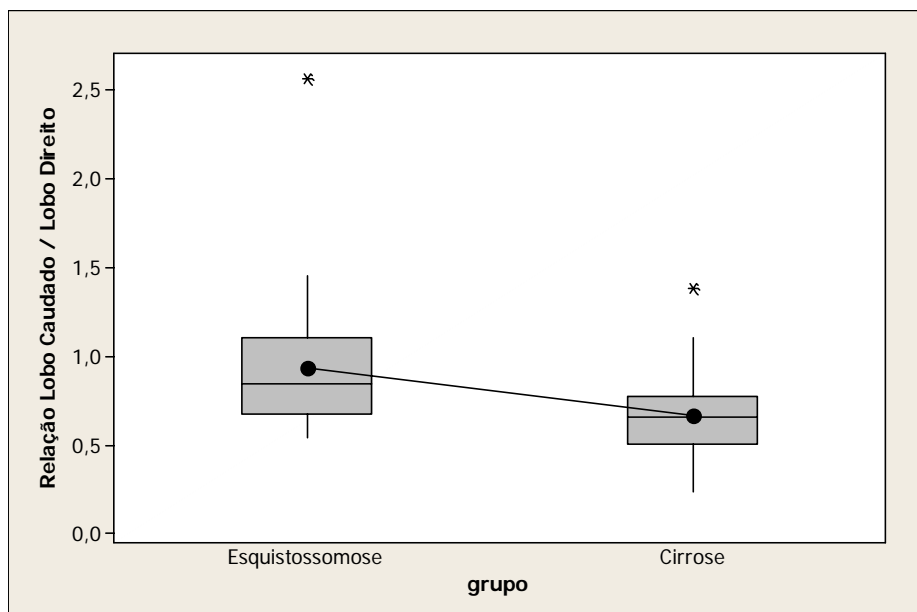


Figura 14. Diagrama de caixas em que se compara a relação lobo caudado / lobo direito entre os dois grupos de pacientes

3.2.10 Diâmetro longitudinal do baço

Observa-se pelo gráfico que a média do diâmetro longitudinal do baço foi maior no grupo de pacientes esquistossomóticos do que no grupo de cirróticos. A diferença foi estatisticamente significativa ($p < 0,001$) (tabela 14 e figura 15).

Tabela 14 – DIÂMETRO LONGITUDINAL DO BAÇO (MEDIDAS RESUMO) POR GRUPO

Casos	N	Média	Desvio-padrão	Mediana	Valor mínimo	Valor máximo
Esquistossomose	17	19,6	3,5	20,1	13,1	25,2
Cirrose	26	13,5	2,8	14,0	6,1	20,1
Totais	43	15,9	4,3	14,8	6,1	25,2

Comparação entre os grupos: teste t = 5,97 ($p < 0,001$)

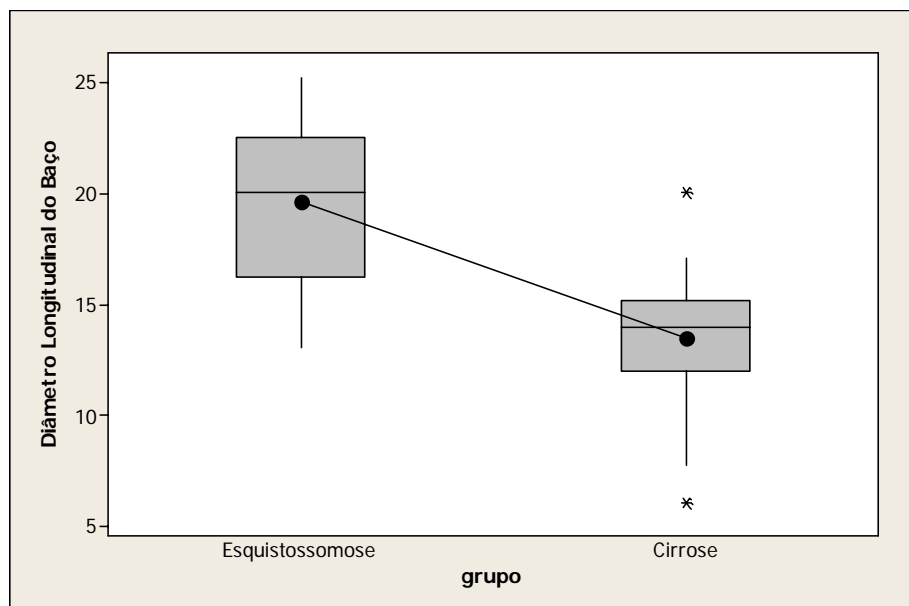


Figura 15. Diagrama de caixas em que se compara o diâmetro longitudinal do baço entre os dois grupos de pacientes.

3.2.11 Diâmetro ântero-posterior do baço

A comparação estatística entre os grupos mostrou diferença significativa ($p = 0,007$), e o grupo de pacientes com esquistossomose apresentou média mais elevada que pacientes do grupo com cirrose quanto ao diâmetro ântero-posterior do baço (tabela 15 e figura 16).

Tabela 15 – DIÂMETRO ÂNTERO-POSTERIOR DO BAÇO (MEDIDAS RESUMO) POR GRUPO

Casos	N	Média	Desvio-padrão	Mediana	Valor mínimo	Valor máximo
Esquistossomose	17	15,4	2,36	15,7	10,8	20,9
Cirrose	26	13,3	2,40	13,7	7,8	18,1
Totais	43	14,1	2,57	13,8	7,8	20,9

Comparação entre os grupos: teste t = 2,85 ($p = 0,007$)

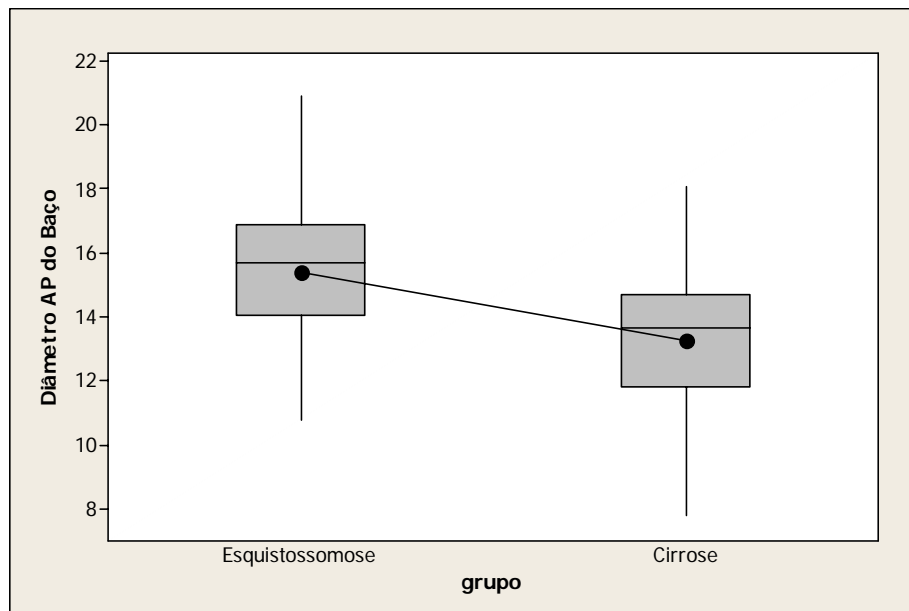


Figura 16. Diagrama de caixas em que se compara o diâmetro ântero-posterior do baço entre os dois grupos de pacientes.

3.2.12 Diâmetro transverso do baço

A diferença entre os grupos com relação à média do diâmetro transverso do baço também foi estatisticamente significativa, com $p < 0,001$ (tabela 16 e figura 17).

Tabela 16 – DIÂMETRO TRANSVERSO DO BAÇO (MEDIDAS RESUMO) POR GRUPO

Casos	N	Média	Desvio-padrão	Mediana	Valor Mínimo	Valor máximo
Esquistossomose	17	6,5	1,2	6,5	4,8	9,4
Cirrose	26	5,1	0,9	5,2	3,5	6,6
Totais	43	5,6	1,2	5,3	3,5	9,4

Comparação entre os grupos: teste t = 4,14 ($p < 0,001$)

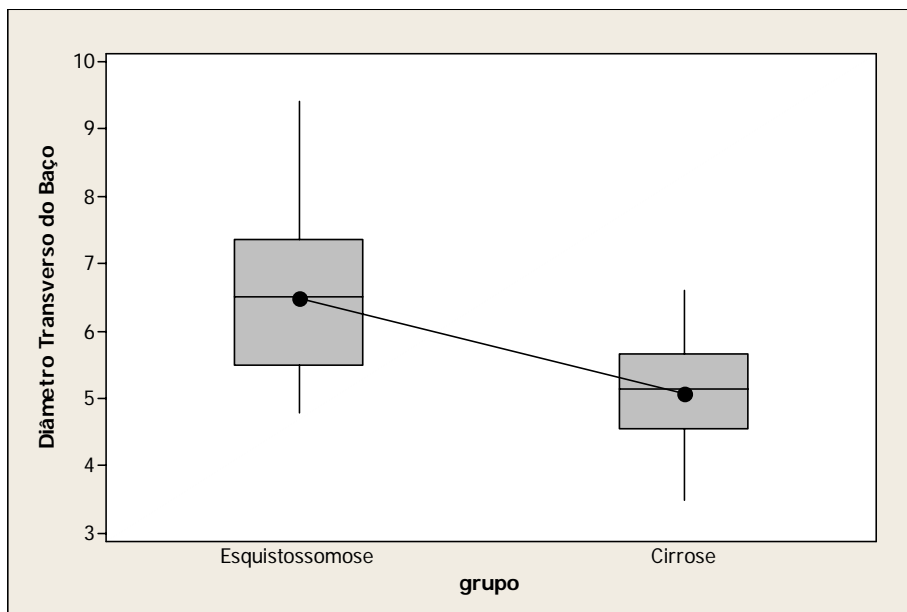


Figura 17. Diagrama de caixas em que se compara o diâmetro transverso do baço entre os dois grupos de pacientes

3.2.13 Índice esplênico

A medida do índice esplênico também foi estatisticamente significativa, apresentando média mais elevada no grupo de pacientes com esquistossomose do que no grupo com cirrose ($p < 0,001$) (tabela 17 e figura 18).

Tabela 17 – ÍNDICE ESPLÊNICO (MEDIDAS RESUMO) POR GRUPO

Casos	N	Média	Desvio-padrão	Mediana	Valor mínimo	Valor Máximo
Esquistossomose	17	2023	765	1880	679	3565
Cirrose	26	957,3	409,1	993,8	166,5	2292
Totais	43	1379	775	1171	166,5	3565

Comparação entre os grupos: teste t = 5,27 ($p < 0,001$)

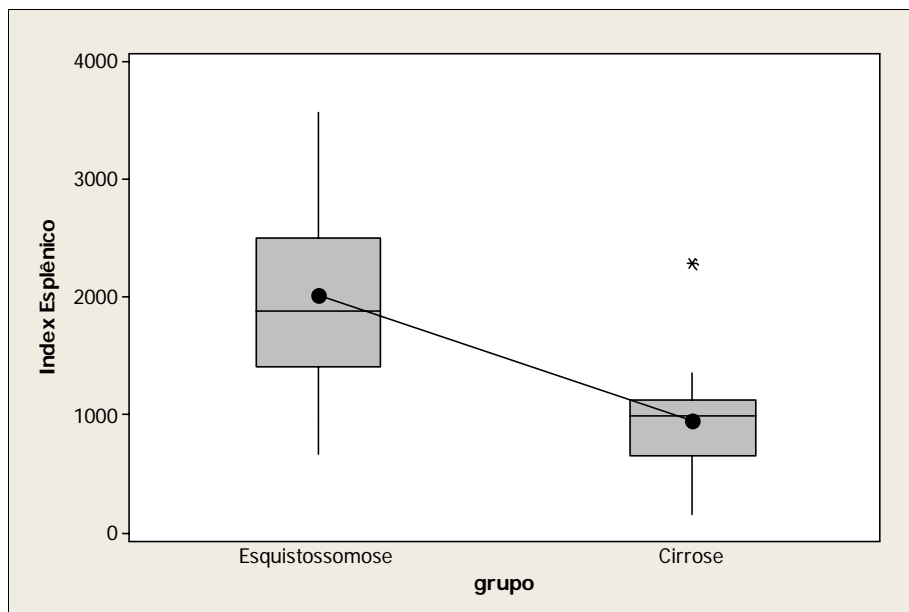


Figura 18. Diagrama de caixas em que se compara o índice esplênico entre os dois grupos de pacientes

3.3 Regressão logística

3.3.1 Resumo dos resultados da análise univariada

As tabelas 18 e 19 mostram o resultado da análise de regressão logística univariada para cada um dos parâmetros estudados. O valor de p indica se houve significância estatística, ou seja, se os coeficientes do modelo ajustado são diferentes de zero, indicando que o modelo é estatisticamente significativo.

Tabela 18 – RESULTADO DA ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA UNIVARIADA PARA AS VARIÁVEIS QUALITATIVAS

Variável	Categoria	Modelo	χ^2	p
Fibrose periportal* (v1) ₁ e (v1) ₂	0 = ausente 1 = central 2 = periférica	= 21,2086 + - 0,00001 (v1) ₁ + - 42,4170 (v1) ₂	70,524	< 0,001
Irregularidade de contornos hepáticos (v2)	0 = não 1 = sim	= 0,6931 - 0,6487 (v2)	0,525	0,469
Alargamento de fissuras hepáticas (v3)	0 = não 1 = sim	= 1,9459 - 2,0857 (v3)	5,095	0,024
Heterogeneidade hepática (v4)	0 = não 1 = sim	= 21,2083 - 21,3418 (v4)	8,341	0,004
Nódulos sideróticos esplênicos (v5)	0 = não 1 = sim	= 1,4663 - 3,8642 (v5)	20,935	< 0,001

- * se fibrose periportal = ausente \Rightarrow (v1)₁ = 0 e (v1)₂ = 0
se fibrose periportal = central \Rightarrow (v1)₁ = 1 e (v1)₂ = 0
se fibrose periportal = periférica \Rightarrow (v1)₁ = 0 e (v1)₂ = 1

Tabela 19 – RESULTADO DA ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA UNIVARIADA PARA AS VARIÁVEIS QUANTITATIVAS

Variáveis	categoria	modelo	χ^2	p
Diâmetro ântero-posterior do lobo hepático esquerdo (v6)	Variável contínua	= 0,2944 - 0,0231 (v6)	0,010	0,921
Diâmetro transverso do lobo hepático direito (v7)	Variável contínua	= - 8,3808 + 1,1966 (v7)	19,836	<0,001
Diâmetro transverso do lobo caudado (v8)	Variável contínua	= 0,9304 - 0,1551 (v8)	0,531	0,466
Relação lobo caudado / lobo direito (v9)	Variável contínua	= 2,5907 - 3,2019 (v9)	9,054	0,003
Diâmetro longitudinal do baço (v10)	Variável contínua	= 10,2747 - 0,6061 (v10)	27,081	<0,001
Diâmetro ântero-posterior do baço (v11)	Variável contínua	= 6,3383 - 0,4119 (v11)	7,924	0,005
Diâmetro transverso do baço (v12)	Variável contínua	= 8,8438 - 1,4729 (v12)	16,784	<0,001
Índice esplênico (v13)	Variável contínua	= 5,2394 - 0,0036 (v13)	25,731	<0,001

As tabelas 20 e 21 indicam o *odds ratio* (razão de chances) obtido por meio da análise de regressão logística univariada para cada um dos parâmetros estudados, bem como o intervalo de confiança (IC) de 95%.

Tabela 20 – ODDS RATIO (RAZÃO DE CHANCES) E INTERVALO DE CONFIANÇA PARA AS VARIÁVEIS QUALITATIVAS

Variáveis	Categoria	Odds ratio	IC 95%
Irregularidade de contornos hepáticos	0 = não	1,00	0,09 – 3,15
	1 = sim	0,52	
Alargamento de fissuras hepáticas	0 = não	1,00	0,01 – 1,10
	1 = sim	0,12	
Nódulos sideróticos esplênicos	0 = não	1,00	0,00 – 0,20
	1 = sim	0,02	

Tabela 21 – ODDS RATIO (RAZÃO DE CHANCES) E INTERVALO DE CONFIANÇA PARA AS VARIÁVEIS QUANTITATIVAS

Variáveis	Categoria	Odds ratio	IC 95%
Diâmetro ântero-posterior do lobo hepático esquerdo	Variável contínua	0,98	0,62 – 1,54
Diâmetro transverso do lobo hepático direito	Variável contínua	3,31	1,65 – 6,65
Diâmetro transverso do lobo caudado	Variável contínua	0,86	0,56 – 1,30
Relação lobo caudado / lobo direito	Variável contínua	0,04	0,00 – 0,50
Diâmetro longitudinal do baço	Variável contínua	0,55	0,39 – 0,77
Diâmetro ântero-posterior do baço	Variável contínua	0,66	0,47 – 0,93
Diâmetro transverso do baço	Variável contínua	0,23	0,09 – 0,59
Índice esplênico	Variável contínua	1,00	0,99 – 1,00

IC: intervalo de confiança

3.3.2 Modelo de regressão logística, considerando-se todos os parâmetros estudados

O modelo de regressão logística foi criado em etapas e por meio da adoção de diversos passos.

1.º Passo (seleção das variáveis significativas no modelo de análise univariada)

Para o ajuste do modelo de regressão logística, selecionaram-se inicialmente todos os parâmetros que se mostraram mais significativos no modelo de análise univariada (variáveis cujo $p < 0,20$ nas tabelas 18 e 19).

2.º Passo (retirada de variáveis correlacionadas)

Como a medida “relação lobo caudado / lobo direito” é uma função direta das variáveis “diâmetro transverso do lobo caudado” e “diâmetro transverso do lobo hepático direito”, optou-se então por retirar esse parâmetro do modelo.

A medida “índice esplênico” também é uma função direta das variáveis “diâmetro longitudinal do baço”, “diâmetro ântero-posterior do baço” e “diâmetro transverso do baço”. Nesse caso, como todas essas variáveis foram significativas na análise univariada, optou-se por manter no modelo somente a medida “índice esplênico”, eliminando-se as outras três.

Optou-se por eliminar também do modelo, o parâmetro “fibrose periportal”, uma vez que todos os doentes do grupo de esquistossomóticos (e nenhum do grupo de cirróticos) tinham fibrose periportal periférica. Idem com a variável “heterogeneidade hepática”, pois todos os pacientes do grupo de esquistossomóticos apresentaram heterogeneidade hepática.

3.º Passo (ajuste do modelo de regressão logística):

De acordo com o que foi citado nos passos anteriores, iniciou-se o ajuste de regressão logística com as seguintes variáveis:

- alargamento de fissuras hepáticas
- nódulos sideróticos esplênicos
- diâmetro transverso do lobo hepático direito
- índice esplênico

À medida que o modelo era testado, retirou-se uma variável (não significativa) de cada vez, até que o modelo final apresentasse todos os coeficientes estatisticamente significativos. No fim, a análise de regressão logística conseguiu ajustar um modelo significativo, com os parâmetros mostrados na tabela 22.

Tabela 22 – RESULTADOS DE REGRESSÃO LOGÍSTICA, CONSIDERANDO-SE TODOS OS PARÂMETROS ESTUDADOS

Variáveis	Tipo de variável	Odds ratio ajustado	Intervalo de confiança 95%
Nódulos sideróticos esplênicos (NSE)	Categórica	0,03	0,00 – 0,43
Índice esplênico (IE)	Contínua	1,00	0,99 – 1,00

Modelo = 6,0946 – 3,4243 (NSE) – 0,0034 (IE)

$$\text{Probabilidade (Cirrose)} = \frac{1}{1 + e^{-6,0946 + 3,4243(NSE) + 0,0034(IE)}}$$

3.3.3 Modelo de regressão logística, excluindo-se os parâmetros relacionados às medidas do baço

Optou-se por tentar outro ajuste de regressão, retirando-se também parâmetros relacionados às medidas do baço, pois alguns pacientes foram previamente esplenectomizados. Dessa forma, iniciou-se o ajuste de regressão logística com as seguintes variáveis:

- alargamento de fissuras hepáticas
- diâmetro transverso do lobo hepático direito

Nesse caso, restou no modelo somente o parâmetro “diâmetro transverso do lobo hepático direito”, e nenhuma das outras variáveis passou a ter significância estatística, uma vez que essa variável foi incluída (tabela 23 e figura 19).

Tabela 23 – RESULTADOS DE REGRESSÃO LOGÍSTICA, EXCLUINDO-SE OS PARÂMETROS RELACIONADOS ÀS MEDIDAS DO BAÇO

Variáveis	Tipo de variável	Odds ratio ajustado	Intervalo de confiança 95%
Diâmetro transverso do lobo hepático direito (DTLD)	Contínua	3,31	1,65 – 6,65

Modelo = $-8,3808 + 1,1966 (DTLD)$

$$\text{Probabilidade (Cirrose)} = \frac{1}{1 + e^{8,3808 - 1,1966(DTLD)}}$$

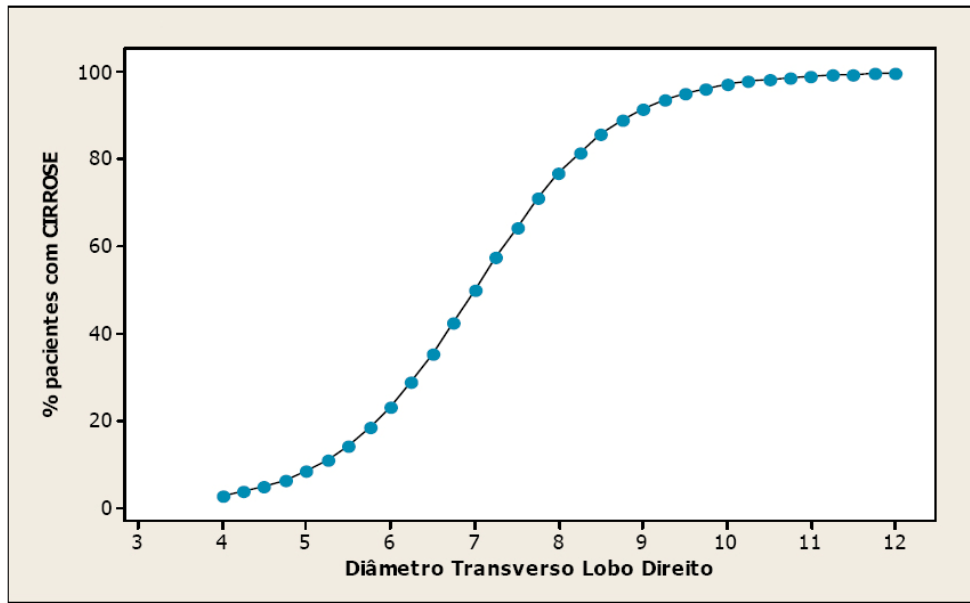


Figura 19. Percentagem de pacientes cirróticos obtida com base no diâmetro transversal do lobo hepático direito.

3.3.4 Modelo de regressão logística, excluindo-se os parâmetros relacionados às medidas do baço e com utilização do parâmetro “relação lobo caudado / lobo direito” no lugar dos parâmetros “diâmetro transversal do lobo hepático direito” e “diâmetro transversal do lobo caudado”

No item 3.3.2, havia sido feita a opção de utilizar os parâmetros “diâmetro transversal do lobo hepático direito” e “diâmetro transversal do lobo caudado” no lugar do parâmetro “relação lobo caudado / lobo direito”.

Como a “relação lobo caudado / lobo direito” é um parâmetro comumente utilizado na literatura, a análise de regressão logística foi feita também com o parâmetro “relação lobo caudado / lobo direito”, no lugar dos parâmetros “diâmetro transversal do lobo hepático direito” e “diâmetro transversal do lobo caudado”. Os demais parâmetros relacionados ao baço continuarão fora do modelo.

Dessa forma, iniciou-se o ajuste de regressão logística com as seguintes variáveis:

- alargamento de fissuras hepáticas
- relação lobo caudado / lobo direito

A tabela 24 mostra que ficou no modelo final apenas a variável “relação lobo caudado / lobo direito”. A figura 20 mostra a percentagem de cirróticos em função da relação lobo caudado / lobo direito.

Tabela 24 – RESULTADOS DE REGRESSÃO LOGÍSTICA, EXCLUINDO-SE OS PARÂMETROS RELACIONADOS ÀS MEDIDAS DO BAÇO E UTILIZANDO O PARÂMETRO “RELAÇÃO LOBO CAUDADO / LOBO DIREITO” NO LUGAR DOS PARÂMETROS “DIÂMETRO TRANSVERSO DO LOBO HEPÁTICO DIREITO” E “DIÂMETRO TRANSVERSO DO LOBO CAUDADO”

Variável	Tipo de variável	Odds ratio ajustado	Intervalo de confiança 95%
Relação lobo caudado / lobo direito	Contínua	0,04	0,00 – 0,50

Modelo = $2,5907 - 3,2019$ (relação lobo caudado / lobo direito)

$$\text{Probabilidade (Cirrose)} = \frac{1}{1 + e^{-2,5907 + 3,2019(LC/LD)}}$$

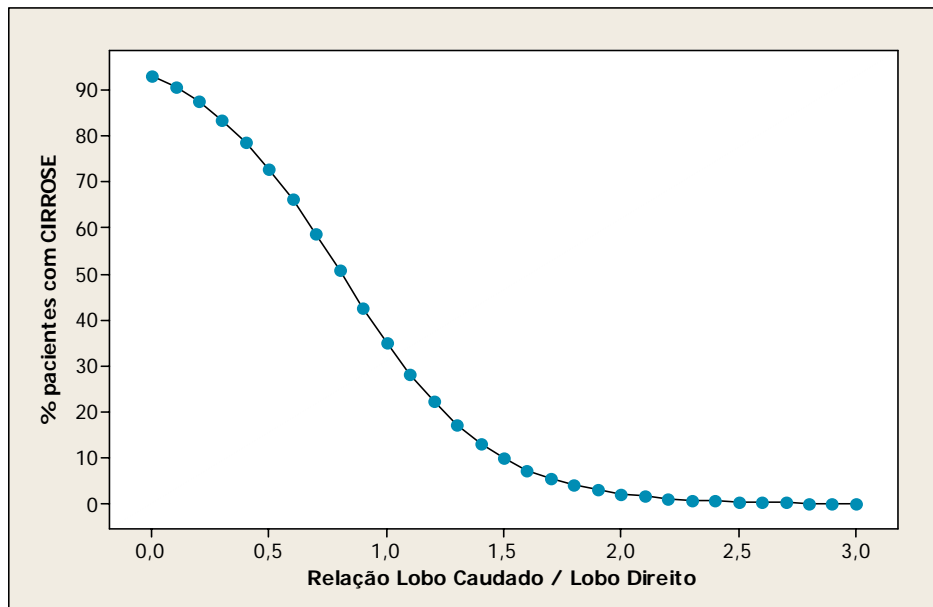


Figura 20. Percentagem de pacientes cirróticos em função da relação lobo caudado / lobo direito.

3.3.5 Sensibilidade e especificidade do diagnóstico de esquistossomose e curva ROC

A tabela 25 apresenta os valores de sensibilidade, especificidade, taxa de falso-positivos e acurácia para a diagnóstico de esquistossomose, obtidos com base no índice esplênico. Por exemplo, quando se adotou como ponto de corte um índice esplênico igual a 1197cm^3 obteve-se sensibilidade de 94% e especificidade de 84% na determinação da presença de esquistossomose. A curva ROC, obtida em decorrência desses resultados, está apresentada na figura 21.

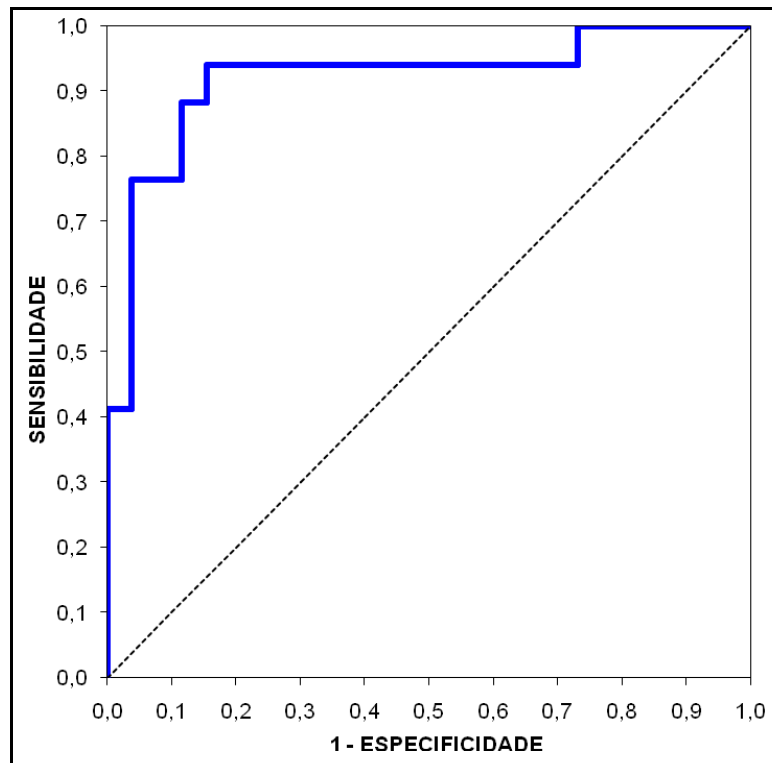


Figura 21. Curva ROC demonstrando a sensibilidade e taxa de falso-positivos (1-especificidade) para o diagnóstico de esquistossomose. A linha pontilhada representa a curva para resultados ao acaso. A linha contínua representa o resultado dos dados obtidos no estudo (tabela 25). A área sob a curva foi de 0,921.

Tabela 25 – VALORES DE SENSIBILIDADE, ESPECIFICIDADE, TAXA DE FALSO-POSITIVOS E ACURÁCIA PARA O DIAGNÓSTICO DE ESQUISTOSSOMOSE OBTIDOS COM BASE NO ÍNDICE ESPLÊNICO

Índice esplênico	Sensibilidade	Especificidade	1-Especificidade (taxa de falso-positivos)	Acurácia (taxa de verdadeiro-positivos+verdadeiro-negativos)
166	1,000	0,000	1,000	0,395
292	1,000	0,038	0,962	0,419
425	1,000	0,077	0,923	0,442
451	1,000	0,115	0,885	0,465
543	1,000	0,154	0,846	0,488
628	1,000	0,192	0,808	0,512
647	1,000	0,231	0,769	0,535
669	1,000	0,269	0,731	0,558
709	0,941	0,269	0,731	0,535
774	0,941	0,308	0,692	0,558
872	0,941	0,346	0,654	0,581
937	0,941	0,385	0,615	0,605
950	0,941	0,423	0,577	0,628
968	0,941	0,462	0,538	0,651
994	0,941	0,500	0,500	0,674
1025	0,941	0,538	0,462	0,698
1059	0,941	0,577	0,423	0,721
1081	0,941	0,615	0,385	0,744
1094	0,941	0,654	0,346	0,767
1110	0,941	0,692	0,308	0,791
1121	0,941	0,731	0,269	0,814
1149	0,941	0,769	0,231	0,837
1177	0,941	0,808	0,192	0,860
1198	0,941	0,846	0,154	0,884
1220	0,882	0,846	0,154	0,860
1260	0,882	0,885	0,115	0,884
1317	0,824	0,885	0,115	0,860
1344	0,765	0,885	0,115	0,837
1350	0,765	0,923	0,077	0,860
1418	0,765	0,962	0,038	0,884
1519	0,706	0,962	0,038	0,860
1589	0,647	0,962	0,038	0,837
1745	0,588	0,962	0,038	0,814
1875	0,529	0,962	0,038	0,791
1967	0,471	0,962	0,038	0,767
2173	0,412	0,962	0,038	0,744
2311	0,412	1,000	0,000	0,767
2405	0,353	1,000	0,000	0,744
2495	0,294	1,000	0,000	0,721
2512	0,235	1,000	0,000	0,698
2646	0,176	1,000	0,000	0,674
3002	0,118	1,000	0,000	0,651
3395	0,059	1,000	0,000	0,628
3566	0,000	1,000	0,000	0,605

3.4 Comparação entre cirróticos alcoólicos e cirróticos virais

Foi realizada também comparação dentro do grupo cirrótico em que se compararam pacientes cirróticos por alcoolismo com os cirróticos por infecção viral. Nenhuma diferença foi encontrada, em relação às variáveis, entre os dois subgrupos. Os resultados dessa comparação encontram-se nas tabelas 23 e 24. Um dos doentes não foi incluído, pois apresentou ambas as causas de cirrose (tabelas 26 e 27).

Tabela 26 – COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS DE PACIENTES CIRRÓTICOS ALCOÓLICOS E CIRRÓTICOS VIRAIS COM RELAÇÃO ÀS VARIÁVEIS QUALITATIVAS E AO NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA

Variável qualitativa	Cirrose por álcool (n = 15)	Cirrose por vírus (n = 11)	<i>p</i>
Fibrose periportal	13,3%	18,2%	0,999 N.S.
Irregularidade de contornos hepáticos	86,7%	81,8%	0,999 N.S.
Alargamento de fissuras hepáticas	73,3%	72,7%	0,999 N.S.
Heterogeneidade hepática	80%	72,7%	0,999 N.S.
Nódulos sideróticos esplênicos	6,66%	0%	0,999 N.S.

N.S.: não significante

Tabela 27 – COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS DE PACIENTES CIRRÓTICOS ALCOÓLICOS E CIRRÓTICOS VIRAIS COM RELAÇÃO ÀS VARIÁVEIS QUANTITATIVAS E AO NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA

Variáveis	Valor médio ± desvio-padrão		<i>p</i>
	Cirrose por álcool	Cirrose por vírus	
DTLD	8,2 ± 1,2	7,7 ± 1,1	0,234 N.S.
DTLC	5,5 ± 1,6	4,4 ± 1,4	0,072 N.S.
DAPLHE	8,1 ± 1,3	7,1 ± 1,7	0,116 N.S.
LC/LD	0,693 ± 0,273	0,584 ± 0,215	0,268 N.S.
DLB	13,9 ± 3,3	13,0 ± 2,2	0,425 N.S.
DTB	5,0 ± 0,9	5,3 ± 0,8	0,382 N.S.
DAPB	13,6 ± 2,5	12,8 ± 2,3	0,423 N.S.
Índice esplênico	990 ± 463	911 ± 356	0,636 N.S.

DTLD: diâmetro transversal do lobo hepático direito; DTLC: diâmetro transversal do lobo caudado; DAPLHE: diâmetro ântero-posterior do lobo hepático esquerdo; LC/LD: relação lobo caudado/lobo direito; DLB: diâmetro longitudinal do baço; DTB: diâmetro transversal do baço; DAPB: diâmetro ântero-posterior do baço. N.S.: não significante.

4 DISCUSSÃO

A esquistossomose hepatoesplênica crônica é causa comum de doença hepática crônica, que afeta cerca de duzentos milhões de pessoas em países em desenvolvimento. Até esta data, a avaliação por imagens das alterações morfológicas hepáticas tem sido realizada primariamente por ultra-sonografia, por sua disponibilidade e boa relação custo-benefício^(9,11,12). A avaliação por imagens de RM tem sido cada vez mais utilizada para examinar anormalidades do parênquima hepático e tem mostrado boa sensibilidade na detecção e avaliação de doenças hepáticas crônicas^(2,39,40). Atualmente, existem poucos estudos em que são examinados os achados por RM e o potencial papel desse método de avaliação por imagem em indivíduos com esquistossomose hepatoesplênica crônica.

Este trabalho representa um dos primeiros estudos a examinar os achados hepatoesplênicos da esquistossomose crônica por RM. Os poucos estudos prévios utilizando RM mostraram que os achados obtidos por essa última na esquistossomose hepatoesplênica crônica incluem heterogeneidade do parênquima hepático, espessamento periportal, alargamento de fissuras hepáticas e vasos periportais colaterais^(10,21,23).

Estudo recente de Bezerra et al, demonstrou alta concordância intra-observador e interobservador na interpretação das imagens de RM dos doentes esquistossomóticos, que variou de moderada a quase perfeita, com valores maiores para as variáveis quantitativas⁽¹⁷⁾. Não encontramos trabalhos avaliando a concordância interobservadores ou intra-observadores em pacientes com cirrose por meio da técnica por nós utilizada, com observadores com experiência equivalente. Estudo prévio de Mitchell et al, mostrou que a experiência do observador é fator importante na detecção de alterações hepáticas em pacientes com cirrose⁽⁴¹⁾. Dessa maneira, optou-se por avaliar a concordância intra-observador e interobservador em ambos os grupos do estudo. Os resultados também mostraram alta concordância, e esse achado é concordante com o que foi previamente relatado para esse método e superior à ultra-sonografia em algumas variáveis como fibrose periportal⁽⁴²⁻⁴⁵⁾. Não foi possível comparar especificamente a concordância entre os dois grupos de pacientes, pois o teste kappa não permite esse tipo de comparação.

O autor não achou na literatura outros estudos em que se comparam os achados com RM para diferenciar esquistossomose hepatoesplênica crônica de cirrose alcoólica ou induzida por vírus. Nesse ponto, os resultados deste estudo mostraram que a presença de fibrose periportal periférica é mais freqüente na esquistossomose crônica, e a distribuição central da fibrose periportal está mais presente na cirrose. A fibrose periportal pode ser verificada na US, o que torna esse método útil em estudo de campo nos países menos desenvolvidos apesar de haver estudos que mostram considerável variabilidade interobservador na avaliação da esquistossomose ⁽⁴²⁾.

O presente estudo também identificou outras diferenças nas características morfológicas entre os dois grupos. A heterogeneidade do parênquima hepático foi observada mais freqüentemente na esquistossomose crônica, achado esse que provavelmente representa o fato de o nosso grupo de cirróticos ter sido composto de pacientes Child-Pugh grau A, apresentando portanto alterações morfológicas hepáticas menos marcantes que outros Child-Pugh grau B ou C ^(2,40).

Estudos prévios têm sugerido que a relação lobo caudado / lobo direito maior que 0,65 é preditiva de cirrose ⁽³³⁾. Em nosso estudo, a esquistossomose crônica resultou em uma relação LC/LD maior que a cirrose, devido principalmente à maior redução do lobo hepático direito, sugerindo que esse parâmetro não é específico da cirrose. Outros estudos têm proposto relações modificadas para maior sensibilidade no diagnóstico de cirrose, modificando-se a forma de medir os dois lobos hepáticos porém provavelmente estes valores modificados ainda assim não diferenciariam essas duas entidades ⁽⁴⁶⁾. Apesar de haver diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos o uso prático dessa informação é incerta pois existe sobreposição dos valores máximo e mínimo para cada grupo e não há valor limite que possa separar doentes cirróticos de esquistossomóticos.

As alterações esplênicas e as grandes esplenomegalias são comuns em doentes com esquistossomose hepatoesplênica crônica e podem levar à pancitopenia e à necessidade de esplenectomia ^(10,47). A esquistossomose crônica resulta em alterações de imagens esplênicas mais marcantes que a cirrose, podendo estas serem úteis na diferenciação das duas causas. Por exemplo, o diâmetro longitudinal do baço e o índice esplênico são muito maiores no grupo de pacientes com esquistossomose crônica e, de fato, a regressão logística em pacientes não esplenectomizados mostrou que achados esplênicos como índice esplênico e a presença de nódulos sideróticos

são fortes indicadores de esquistossomose. Os nódulos sideróticos esplênicos foram mais freqüentes no grupo de esquistossomóticos em nosso estudo, mas a literatura atual relata grande variabilidade na presença desses nódulos em pacientes cirróticos (com variação de 9 a 64%)^(31,32,48). De forma similar, no maior estudo publicado com uso de ultra-sonografia, Cerri et al, encontraram prevalência bem menor de nódulos sideróticos em indivíduos esquistossomóticos (7%), o que pode ser o resultado da maior sensibilidade da RM em revelar esses nódulos ou devido a um estágio mais avançado da doença em nossos doentes, comparados com o grupo populacional estudado por Cerri et al, permitindo assim maior tempo para ocorrência de hemorragia parenquimatosa e formação dos nódulos sideróticos^(10,29-32).

Os resultados da presente investigação também identificam quais características são menos úteis na diferenciação entre as duas doenças. Nenhuma diferença foi encontrada nas medidas do lobo hepático esquerdo ou quanto à presença de alargamento de fissuras hepáticas entre os dois grupos, sugerindo que essas características são achados não específicos de doenças hepáticas crônicas em geral. De forma semelhante, a irregularidade de contornos hepáticos também é um achado inespecífico apesar da causa em cada grupo ser diferente, que resulta de transformações fibróticas na esquistossomose crônica e dos nódulos regenerativos na cirrose^(2,11).

Apesar de várias das características morfológicas poderem ser úteis no diagnóstico de esquistossomose hepatoesplênica crônica na RM, o papel do método na avaliação de pacientes com esta doença permanece incerto. Atualmente, a US é a principal modalidade de estudo por imagem na avaliação inicial e caracterização da esquistossomose hepatoesplênica crônica em áreas endêmicas e em países em desenvolvimento, relacionada à sua ampla disponibilidade e relação custo-benefício^(9,11). Dificilmente a RM substituirá a US no corrente paradigma diagnóstico em grandes populações de pacientes esquistossomóticos, mas para futuras aplicações potenciais da RM serão necessárias mais investigações. Algumas possibilidades incluem avaliação do subgrupo de pacientes que têm doença progressiva apesar do tratamento adequado, para avaliar modificações na gravidade da doença e que podem ser subestimadas ou inadequadamente avaliadas pela US pelas limitações relacionadas à sua reprodutibilidade e abrangência discutível⁽⁴²⁾. Adicionalmente, alguns doentes com esquistossomose hepatoesplênica crônica mais avançada, especificamente doentes

com aumento do volume esplênico, necessitam de intervenção cirúrgica, como desvascularização esofagogástrica e esplenectomia, e podem ser beneficiados por imagens seccionais com mais detalhamento como aquelas obtidas por RM ⁽⁴⁹⁻⁵¹⁾. Em um subgrupo específico de pacientes, provenientes de países desenvolvidos e de áreas não endêmicas, que adquiriram esquistossomose relacionada a viagens ou migração, a avaliação inicial pela RM pode ser útil na diferenciação dessa de outras causas de doença hepática crônica como a cirrose.

Este estudo tem algumas limitações. Primeiramente, consiste de uma casuística relativamente pequena e, apesar de ser o primeiro do seu gênero, uma série maior de pacientes poderia ter revelado sinais adicionais para diferenciação entre as duas doenças. Os casos deste estudo foram selecionados entre aqueles classificados como Child-Pugh A, e a avaliação de pacientes como doença hepática mais avançada (Child-Pugh classe B ou C) seria necessária para determinar se nossos achados persistiriam nesse grupo de pacientes. Os resultados também poderiam ter sido diferentes se os doentes esquistossomóticos pertencessem à categoria A, B ou C de Niamey, pois estes apresentam padrões de fibrose periportal menos acentuados que os apresentados pelos pacientes deste estudo ⁽¹¹⁾. No entanto, é importante ressaltar que, entre os pacientes que procuram nossa instituição, a absoluta maioria é formada de esquistossomóticos com quadros mais avançados da doença e classificados como categoria D, E e F, como aqueles incluídos neste estudo ⁽¹¹⁾.

Outro fator que poderia ser considerado limitante é que nossos grupos de pacientes não foram pareados por idade, porém não parece que esse fator possa ter impacto sobre os resultados, já que a idade não tem influência sobre as alterações morfológicas hepáticas ou esplênicas até onde se sabe.

Como perspectivas futuras para continuação dessa linha de pesquisa, pode-se vislumbrar o estabelecimento de correlação dos achados de imagem por RM com alterações laboratoriais apresentadas por esses grupos de pacientes, como, por exemplo, marcadores de fibrose como o ácido hialurônico. Outra possibilidade é a comparação com outras formas de hepatopatias crônicas na tentativa de estabelecer critérios de diferenciação entre estes.

5 CONCLUSÕES

A análise dos resultados obtidos a partir da avaliação hepática e esplênica em exame de ressonância magnética do abdome superior em 24 pacientes com esquistossomose crônica e 27 pacientes com cirrose hepática permite concluir que:

1. Os sinais mais freqüentes em pacientes esquistossomóticos são fibrose periportal periférica e nódulos sideróticos esplênicos. Irregularidade de contornos hepáticos, alargamento de fissuras hepáticas e heterogeneidade do parênquima hepático são comuns em ambas as doenças.
2. A presença de fibrose periportal periférica, heterogeneidade do parênquima hepático e nódulos sideróticos esplênicos permitem diferenciar os dois grupos de pacientes, ocorrendo mais freqüentemente em pacientes esquistossomóticos. O índice esplênico é significativamente maior na esquistossomose.
3. A RM apresenta elevada reprodutibilidade para a avaliação das alterações hepatoesplênicas em pacientes cirróticos e esquistossomóticos.

6 ANEXOS

Anexo 1 – Distribuição dos pacientes segundo o número do caso, iniciais do nome, sexo, data de nascimento, data de realização do exame, idade no momento do exame e grupo de paciente ao qual pertence considerando-se grupo 0 os esquistossomóticos e grupo 1, os cirróticos

Caso	Iniciais	Sexo	Data Nascimento	Data do exame	Idade	Grupo
1	AAN	M	19/5/1954	27/7/2003	49	1
2	AFAS	M	23/2/1968	23/8/2001	33	0
3	AGS	F	21/6/1949	27/7/2003	54	1
4	ABS	F	23/11/1957	4/3/2001	43	0
5	ASCJ	M	24/2/1964	10/5/2003	39	1
6	AFM	M	6/9/1954	27/7/2003	48	1
7	AL	M	9/9/1959	4/2/2001	41	0
8	ARDC	M	22/8/1948	29/5/2003	54	1
9	AA	M	12/5/1958	25/9/2004	46	1
10	BA	M	25/5/1939	19/4/2001	61	0
11	CAA	M	16/8/1940	9/1/2004	63	1
12	DMFS	F	13/5/1949	27/7/2003	54	1
13	DPC	M	10/3/1962	4/2/2001	38	0
14	EF	M	2/12/1960	27/7/2003	42	1
15	ED	M	21/12/1958	27/7/2003	44	1
16	FCT	M	7/8/1957	18/8/2003	46	1
17	GPB	F	5/1/1940	4/3/2001	61	0
18	GMA	M	8/12/1950	28/1/2001	50	0
19	GPG	M	3/8/1958	28/1/2001	42	0
20	HMS	F	2/8/1956	28/1/2001	44	0
21	ISM	F	5/8/1949	28/1/2001	51	0
22	ISF	F	10/8/1965	20/8/2001	36	0
23	JBSF	M	17/4/1953	27/7/2003	50	1
24	JCP	M	19/6/1951	27/4/2003	51	1
25	JFF	M	7/9/1935	8/10/2003	68	1
26	JS	M	12/2/1937	4/5/2004	67	1
27	JB	M	15/2/1947	17/6/2004	57	1
28	JFN	M	21/1/1959	29/4/2002	43	0
29	LBL	M	26/11/1965	28/1/2001	35	0
30	LMS	M	13/3/1965	4/2/2001	35	0
31	LLS	F	20/12/1949	4/3/2001	51	0
32	LT	F	25/2/1941	11/10/2003	62	1
33	MPR	M	14/5/1971	4/2/2001	29	0
34	MAE	M	21/8/1941	17/6/2003	61	1
35	MAS	F	1/7/1943	1/3/2003	59	1
36	MFC	F	15/6/1930	3/12/2003	73	1
37	MLG	F	28/6/1952	2/8/2001	49	0
38	MIS	F	25/5/1966	9/8/2001	35	0
39	MLM	F	23/4/1946	27/4/2003	57	1
40	MLGS	F	8/1/1955	15/4/2002	47	0
41	MML	F	18/10/1969	29/4/2002	32	0
42	MS	F	8/12/1959	7/3/2003	43	1
43	MALA	F	11/5/1943	17/9/2004	61	1
44	MMP	M	12/3/1936	12/8/2004	68	1
45	NSG	M	7/1/1959	27/8/2001	42	0
46	OB	F	11/6/1942	27/7/2003	61	1
47	RW	M	20/9/1969	27/4/2003	33	1
48	SL	M	2/1/1938	27/4/2003	65	1
49	SSG	F	27/11/1964	28/1/2001	36	0
50	WTCR	M	9/6/1971	4/3/2001	29	0
51	ZBT	F	4/10/1946	28/1/2001	54	0

Anexo 2 – Resultados da observação quanto à ausência (0) ou à presença de fibrose periportal central (1) ou periférica (2)

Caso	Grupo	Observador 1		Observador 2	
		Momento 1	Momento 2	Momento 1	Momento 2
1	1	0	0	0	0
2	0	2	2	2	2
3	1	1	1	1	0
4	0	2	2	2	1
5	1	0	0	0	0
6	1	0	0	0	0
7	0	2	2	2	2
8	1	0	0	0	0
9	1	0	0	0	0
10	0	2	2	2	2
11	1	0	0	0	0
12	1	0	0	0	0
13	0	2	2	2	2
14	1	0	0	0	0
15	1	0	0	0	0
16	1	0	0	0	0
17	0	2	2	2	2
18	0	2	2	2	2
19	0	2	2	2	2
20	0	2	2	2	2
21	0	2	2	2	2
22	0	2	2	2	2
23	1	0	0	0	0
24	1	1	2	1	1
25	1	0	0	0	0
26	1	0	0	0	0
27	1	0	0	0	0
28	0	2	2	2	2
29	0	2	2	2	0
30	0	2	2	2	2
31	0	2	2	2	2
32	1	0	0	0	0
33	0	2	2	2	2
34	1	0	0	0	0
35	1	0	0	0	0
36	1	0	0	0	0
37	0	2	2	2	2
38	0	2	2	2	2
39	1	1	2	1	1
40	0	2	2	2	2
41	0	2	2	2	2
42	1	0	0	0	0
43	1	0	0	0	0
44	1	0	0	0	0
45	0	2	2	2	2
46	1	0	0	0	0
47	1	0	1	0	0
48	1	1	1	1	0
49	0	2	2	2	2
50	0	2	2	2	2
51	0	2	2	2	2

Anexo 3. Resultados da observação quanto à ausência (0) ou à presença (1) de irregularidade de contornos hepáticos

Caso	Grupo	Observador 1		Observador 2	
		Momento 1	Momento 2	Momento 1	Momento 2
1	1	1	1	1	1
2	0	1	1	1	1
3	1	1	1	1	0
4	0	1	1	1	1
5	1	1	1	0	0
6	1	1	1	1	1
7	0	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1
10	0	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1
13	0	1	1	1	1
14	1	0	1	0	0
15	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1
17	0	1	1	1	1
18	0	0	0	0	0
19	0	1	1	1	1
20	0	1	1	1	1
21	0	1	1	1	1
22	0	0	0	0	0
23	1	1	1	0	0
24	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1
26	1	0	0	0	0
27	1	0	0	0	0
28	0	1	1	1	1
29	0	1	1	1	1
30	0	1	1	1	1
31	0	1	1	1	1
32	1	0	0	0	0
33	0	1	1	1	1
34	1	1	1	1	1
35	1	1	1	0	0
36	1	1	1	1	1
37	0	1	1	1	1
38	0	1	1	1	1
39	1	1	1	0	0
40	0	1	1	1	1
41	0	1	1	1	1
42	1	1	1	0	0
43	1	1	1	1	0
44	1	1	1	1	1
45	0	1	1	1	1
46	1	1	1	1	1
47	1	1	1	1	1
48	1	1	1	1	1
49	0	1	1	1	1
50	0	1	1	1	1
51	0	1	1	1	1

Anexo 4 – Resultados da observação quanto à ausência (0) ou à presença (1) de alargamento de fissuras hepáticas

Caso	Grupo	Observador 1		Observador 2	
		Momento 1	Momento 2	Momento 1	Momento 2
1	1	1	0	0	1
2	0	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1
4	0	1	1	1	1
5	1	1	0	0	0
6	1	1	1	1	1
7	0	1	1	1	0
8	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1
10	0	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1
12	1	0	1	1	0
13	0	1	1	1	1
14	1	0	0	0	0
15	1	0	1	1	0
16	1	1	1	1	1
17	0	1	1	1	1
18	0	1	1	0	0
19	0	1	1	1	1
20	0	1	1	1	1
21	0	1	1	1	1
22	0	0	0	1	0
23	1	1	1	1	0
24	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1
26	1	0	1	0	1
27	1	1	1	1	0
28	0	1	1	1	1
29	0	1	1	1	1
30	0	1	1	1	1
31	0	1	1	1	0
32	1	0	0	0	0
33	0	1	1	1	1
34	1	1	1	0	1
35	1	1	0	0	1
36	1	1	1	0	1
37	0	1	1	1	1
38	0	1	1	1	1
39	1	0	0	0	0
40	0	1	1	1	1
41	0	1	1	1	1
42	1	0	0	0	0
43	1	1	1	1	0
44	1	1	1	1	1
45	0	1	1	1	1
46	1	1	1	0	0
47	1	1	1	0	1
48	1	1	1	1	1
49	0	1	1	0	0
50	0	1	1	1	1
51	0	1	1	1	1

Anexo 5 – Resultados da observação quanto à ausência (0) ou à presença (1) de heterogeneidade hepática

Caso	Grupo	Observador 1		Observador 2	
		Momento 1	Momento 2	Momento 1	Momento 2
1	1	1	0	1	1
2	0	1	1	1	1
3	1	1	0	1	0
4	0	1	1	0	0
5	1	1	1	1	1
6	1	1	0	1	1
7	0	1	1	1	0
8	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1
10	0	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1
13	0	1	1	0	0
14	1	0	1	0	0
15	1	0	0	0	0
16	1	1	1	1	1
17	0	1	1	0	0
18	0	1	1	0	0
19	0	1	1	1	1
20	0	1	1	1	1
21	0	1	1	1	0
22	0	1	1	0	1
23	1	1	1	1	1
24	1	1	1	0	0
25	1	1	1	1	1
26	1	1	1	0	0
27	1	0	0	1	0
28	0	1	1	0	0
29	0	1	1	1	1
30	0	1	1	1	1
31	0	1	1	1	1
32	1	0	0	0	0
33	0	1	1	1	1
34	1	0	0	0	0
35	1	1	1	0	0
36	1	1	1	1	1
37	0	1	1	1	1
38	0	1	1	0	0
39	1	1	1	0	0
40	0	1	1	1	1
41	0	1	1	0	0
42	1	0	0	0	0
43	1	1	1	1	1
44	1	1	1	1	1
45	0	1	1	1	1
46	1	1	0	1	1
47	1	1	1	1	1
48	1	1	1	1	1
49	0	1	1	0	0
50	0	1	1	1	1
51	0	1	1	1	0

Anexo 6 – Resultados da observação quanto à ausência (0) ou à presença (1) de nódulos sideróticos esplênicos

Caso	Grupo	Observador 1		Observador 2	
		Momento 1	Momento 2	Momento 1	Momento 2
1	1	0	0	0	0
2	0	1	1	1	1
3	1	0	0	0	0
4	0				
5	1	0	0	0	0
6	1	0	0	0	0
7	0	1	1	1	0
8	1	0	0	0	0
9	1	0	0	0	0
10	0	1	1	1	1
11	1	0	0	0	0
12	1	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0
14	1	0	1	0	0
15	1	0	0	0	0
16	1	0	0	0	0
17	0				
18	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0
20	0				
21	0				
22	0	1	1	1	1
23	1	1	1	1	1
24	1	0	0	0	0
25	1	0	0	0	0
26	1	0	0	0	0
27	1	0	0	0	0
28	0	1	1	1	1
29	0	1	1	1	1
30	0				
31	0				
32	1	0	0	1	0
33	0	1	1	1	1
34	1	0	0	0	0
35	1	0	0	0	0
36	1	0	0	0	0
37	0	1	1	0	0
38	0	1	1	1	1
39	1	0	0	0	0
40	0	0	1	0	0
41	0	1	1	1	1
42	1	0	0	0	0
43	1	0	0	0	0
44	1	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0
46	1	0	0	0	0
47	1	0	0	0	0
48	1	0	0	0	0
49	0	1	1	1	0
50	0	0	0	0	0
51	0				

*as células em branco correspondem aos pacientes previamente esplenectomizados

Anexo 7 – Valores das dimensões do diâmetro ântero-posterior do lobo hepático esquerdo (em centímetros)

Caso	Grupo	Observador 1		Observador 2	
		Momento 1	Momento 2	Momento 1	Momento 2
1	1	6,5	6,7	6,7	6,7
2	0	7,7	7,6	7,6	7,7
3	1	6,2	6,3	6,2	6,3
4	0	7	7,4	7,1	7,1
5	1	9,6	9,8	8,6	11,7
6	1	7,1	6,9	7	7,1
7	0	7,4	7,7	7,7	7,5
8	1	5,2	5,4	5	5,4
9	1	7,1	7,1	6,5	7,9
10	0	7,2	7,4	7,2	7,2
11	1	9	7,6	8,1	9,2
12	1	6,6	6,7	6,9	6,7
13	0	7,9	8	8	7,7
14	1	8,6	8,9	8,7	8,8
15	1	6,6	6,9	6,3	6,7
16	1	7,5	7,2	7,3	9,2
17	0	8,9	8,9	9	8,9
18	0	7,9	8	8,4	8,2
19	0	7,1	8	8,1	8,5
20	0	7,2	7,6	7,4	7,3
21	0	6,7	6,3	7,4	6,5
22	0	6,6	6,7	7,2	7,2
23	1	6,2	6,1	5,9	6
24	1	8	8	8,1	8,1
25	1	11	9,6	10,2	10,3
26	1	9,4	9,1	9,2	9
27	1	10,2	10,1	9	10
28	0	8	8,2	8,7	8,2
29	0	8,3	8,2	9,5	9,7
30	0	7,7	7,8	7,7	7,7
31	0	7,3	7,3	6,8	6,8
32	1	5,4	5,3	7,4	8,2
33	0	9,6	9,2	10,7	10,5
34	1	8,6	8,7	7,2	7,2
35	1	5,3	5,3	5,2	5,8
36	1	6,5	6,5	6,6	7,7
37	0	7,5	7,9	7,1	6,5
38	0	8,8	8,3	8,5	8
39	1	7,4	7,6	7,3	7,4
40	0	9,1	9,4	9,4	9,7
41	0	6,9	7	7,1	7,1
42	1	9	8,6	9,2	9,5
43	1	8,8	8,9	10	10,2
44	1	8,8	9,3	8,9	9,3
45	0	7,6	7,7	8,1	7,7
46	1	6,6	6,6	6,3	6,5
47	1	7,7	7,8	7,9	7,3
48	1	7,3	7,3	7	7,5
49	0	7,2	7,2	6,6	6,4
50	0	7,7	8	7,9	8
51	0	6,8	7	7,1	7

Anexo 8 – Valores das dimensões do diâmetro transverso do lobo hepático direito (em centímetros)

Caso	Grupo	Observador 1		Observador 2	
		Momento 1	Momento 2	Momento 1	Momento 2
1	1	8,4	8,4	5,2	8,1
2	0	8,2	8,5	8,7	9,2
3	1	7,4	7,3	7,1	7,1
4	0	6,1	7	6,4	6,3
5	1	6,7	6,5	7,9	7,6
6	1	8,5	8,6	8	8
7	0	8,1	8,4	7,3	7,2
8	1	7,3	7,3	7,2	7,5
9	1	8,5	12,5	8,1	8,3
10	0	5,6	7	6,5	6,2
11	1	8,6	8	8,5	8,7
12	1	6,6	6,6	6,3	5,7
13	0	5,5	5,5	6,4	6,2
14	1	8,7	8,8	8	8,1
15	1	8,2	8,4	7,3	7
16	1	5,5	5,4	5,6	7,8
17	0	5,2	5,2	5,4	5,8
18	0	6,3	6,8	7,2	7,2
19	0	7	7,3	6,5	6,7
20	0	6,7	6,6	6,4	7
21	0	6,6	6,7	6,9	7,1
22	0	6,2	6,1	6,7	6,1
23	1	5,9	6,3	5,9	6,1
24	1	6,2	7,9	6,3	5,8
25	1	9,6	9,6	9,8	9,8
26	1	8,9	8,9	8,8	8,9
27	1	10,3	10,2	9,9	10,4
28	0	6,9	6,3	7	6,3
29	0	7,1	7,2	7,4	7
30	0	6,3	6,3	5,9	5,9
31	0	5,2	5,5	5,4	5,5
32	1	8,1	8,1	6,4	6,9
33	0	3,3	3,5	3,8	4,8
34	1	7,9	8,2	8,6	8,4
35	1	6,1	6	6,8	7
36	1	7,5	6,8	7,4	7,4
37	0	6,1	6,2	4,9	4,3
38	0	7,2	6,2	6,9	6,3
39	1	7,7	7,4	7,1	7,3
40	0	7,9	7,7	7,7	7,8
41	0	5,4	5,3	5,6	5,6
42	1	10,2	10,1	10,7	10,2
43	1	7,9	8,5	8,5	8,6
44	1	9,7	10,2	8,9	10,1
45	0	7,3	6,8	7,8	7,8
46	1	7,7	7,7	7	7,2
47	1	8	8	7,9	8
48	1	7,6	7,7	6,2	5,7
49	0	6,6	6,5	6,9	6,9
50	0	2,3	3,1	3,7	3,8
51	0	6,2	5,7	7,3	7,2

Anexo 9 – Valores das dimensões do diâmetro transverso do lobo caudado (em centímetros)

Caso	Grupo	Observador 1		Observador 2	
		Momento 1	Momento 2	Momento 1	Momento 2
1	1	2	2	2,1	2,3
2	0	4,7	4,4	4,5	4,6
3	1	3,1	3,3	4,4	4,5
4	0	5,8	3,5	6,1	6,5
5	1	6,8	7,6	4,8	6,4
6	1	6,6	6,6	7,2	7,3
7	0	4,4	4,8	6,3	6
8	1	1,9	1,8	2	1,9
9	1	5,9	6,9	6,4	6,3
10	0	6,6	5,3	3,8	4
11	1	5	5,2	3,6	4,7
12	1	5,4	5,7	6,1	6,4
13	0	7,2	7	6,8	6,9
14	1	5,8	5,3	6,1	6
15	1	3	3,2	3,4	4,5
16	1	7,6	7,6	8,5	6,6
17	0	3,8	3,9	4,1	4,4
18	0	5,5	3,2	5,8	5,7
19	0	3,9	4	5,2	4,6
20	0	4,7	4,7	5,8	6,2
21	0	6,3	7	7,1	6,2
22	0	5,3	5,3	5,3	4,1
23	1	6,5	6,5	6,5	6,5
24	1	6,7	4,6	7	7
25	1	6,4	6,3	6,7	6,7
26	1	6,6	6,5	6,6	6,7
27	1	5,5	5,7	5,9	5,9
28	0	7,2	7,3	8	6,9
29	0	4,7	4,8	4,6	5,7
30	0	6	5,9	6,2	5,9
31	0	4,4	4,1	5,4	4,2
32	1	4,1	4,6	4,2	3,8
33	0	4,8	4,6	5,2	4
34	1	3,1	3,3	3,3	4,7
35	1	4,5	4,8	4,7	5
36	1	3,9	4	4,2	4,3
37	0	5	4,9	5,2	3,9
38	0	5,4	5,2	5,3	3,7
39	1	3,9	4,2	4,5	4,4
40	0	4,6	4,3	4,8	5
41	0	6,1	5,9	6,3	6
42	1	6,7	6,6	6,5	6,8
43	1	6,4	5,5	5,5	5,4
44	1	5,9	4,9	6,3	5,1
45	0	4,9	5,2	5,2	4
46	1	4,2	3,8	4,5	4,2
47	1	6,1	5,2	6,3	6,5
48	1	4,1	4,3	4,7	5,1
49	0	4,5	4,4	5,2	4
50	0	5,9	6,5	6,7	6,3
51	0	7,2	8,1	5,6	5,6

Anexo 10 – Valores da relação lobo caudado / lobo direito

Caso	Grupo	Observador 1		Observador 2	
		Momento 1	Momento 2	Momento 1	Momento 2
1	1	0,238	0,238	0,404	0,284
2	0	0,573	0,518	0,517	0,500
3	1	0,419	0,452	0,620	0,634
4	0	0,951	0,500	0,953	1,032
5	1	1,015	1,169	0,608	0,842
6	1	0,776	0,767	0,900	0,913
7	0	0,543	0,571	0,863	0,833
8	1	0,260	0,247	0,278	0,253
9	1	0,694	0,552	0,790	0,759
10	0	1,179	0,757	0,585	0,645
11	1	0,581	0,650	0,424	0,540
12	1	0,818	0,864	0,968	1,123
13	0	1,309	1,273	1,063	1,113
14	1	0,667	0,602	0,763	0,741
15	1	0,366	0,381	0,466	0,643
16	1	1,382	1,407	1,518	0,846
17	0	0,731	0,750	0,759	0,759
18	0	0,873	0,471	0,806	0,792
19	0	0,557	0,548	0,800	0,687
20	0	0,701	0,712	0,906	0,886
21	0	0,955	1,045	1,029	0,873
22	0	0,855	0,869	0,791	0,672
23	1	1,102	1,032	1,102	1,066
24	1	1,081	0,582	1,111	1,207
25	1	0,667	0,656	0,684	0,684
26	1	0,742	0,730	0,750	0,753
27	1	0,534	0,559	0,596	0,567
28	0	1,043	1,159	1,143	1,095
29	0	0,662	0,667	0,622	0,814
30	0	0,952	0,937	1,051	1,000
31	0	0,846	0,745	1,000	0,764
32	1	0,506	0,568	0,656	0,551
33	0	1,455	1,314	1,368	0,833
34	1	0,392	0,402	0,384	0,560
35	1	0,738	0,800	0,691	0,714
36	1	0,520	0,588	0,568	0,581
37	0	0,820	0,790	1,061	0,907
38	0	0,750	0,839	0,768	0,587
39	1	0,506	0,568	0,634	0,603
40	0	0,582	0,558	0,623	0,641
41	0	1,130	1,113	1,125	1,071
42	1	0,657	0,653	0,607	0,667
43	1	0,810	0,647	0,647	0,628
44	1	0,608	0,480	0,708	0,505
45	0	0,671	0,765	0,667	0,513
46	1	0,545	0,494	0,643	0,583
47	1	0,763	0,650	0,797	0,813
48	1	0,539	0,558	0,758	0,895
49	0	0,682	0,677	0,754	0,580
50	0	2,565	2,097	1,811	1,658
51	0	1,161	1,421	0,767	0,778

Anexo 11. Valores das dimensões do diâmetro longitudinal do baço (em centímetros)

Caso	Grupo	Observador 1		Observador 2	
		Momento 1	Momento 2	Momento 1	Momento 2
1	1	16,6	16,6	15,8	14,9
2	0	20,8	21,2	21,2	21,3
3	1	14	14,8	14,9	14,9
4	0				
5	1				
6	1	15,7	15,7	14,9	14,9
7	0	14,8	13,7	17	18,1
8	1	13,9	13,9	13,3	13,1
9	1	13,7	13,6	13,1	14,2
10	0	20	20	18,9	18,6
11	1	14	14	12,6	13,2
12	1	14	14	14	14
13	0	22,9	23,1	23,2	23
14	1	13,1	13,1	12,3	12,3
15	1	6,1	6	6,1	6,1
16	1	15,3	15	14,1	14,5
17	0				
18	0	13,1	13,1	12	12,2
19	0	21,1	21,2	21	20,8
20	0				
21	0				
22	0	16,7	17,1	18,3	15,6
23	1	14	13,1	14	14
24	1	20,1	19,2	19,3	19,3
25	1	12,1	12,2	9,8	11,2
26	1	10,9	11,1	11	10,9
27	1	15,7	15,7	14,1	14,1
28	0	23	23,5	23,6	23,4
29	0	15,8	16	16	16,2
30	0				
31	0				
32	1	11,6	11,8	11,4	11,7
33	0	25,2	25,2	25,6	25,6
34	1	11,8	12,1	11,7	11,5
35	1	13,4	13,3	13,2	13,3
36	1	10,9	11	11,5	11,5
37	0	19,7	19,8	20,3	19,7
38	0	21,5	21,7	22,3	22,1
39	1	7,8	7,8	6,1	6,1
40	0	14,5	14,5	13,1	14,3
41	0	18,5	18,4	11,9	12
42	1	12,2	13,1	16,2	15,9
43	1	17,1	18,4	17,3	17,3
44	1	15,2	15,4	15,4	14,7
45	0	23,8	23,9	24	24
46	1	14	14	15,8	15,8
47	1	14	14	15,8	15,8
48	1	14,8	14	14,9	15,8
49	0	20,1	20,2	20,5	19,8
50	0	22,2	22,8	21,9	21,6
51	0				

*as células em branco correspondem aos pacientes previamente esplenectomizados

Anexo 12. Valores das dimensões do diâmetro ântero-posterior do baço (em centímetros)

Caso	Grupo	Observador 1		Observador 2	
		Momento 1	Momento 2	Momento 1	Momento 2
1	1	13,2	13,2	14,8	14,8
2	0	20,9	20,7	18,5	18,5
3	1	14,6	14,5	13,3	12,7
4	0				
5	1				
6	1	13,8	14,3	13,2	13,3
7	0	13,7	14,5	15,7	15,7
8	1	15	15,4	14,5	15,7
9	1	13,7	14,2	14,8	14,6
10	0	16,4	16,1	16	16,2
11	1	17,1	16,4	16,7	16,9
12	1	15,5	15,7	15,3	15,7
13	0	14,4	14,4	14,2	14,4
14	1	11,7	12	11,9	12,2
15	1	7,8	8	7,5	7,9
16	1	14,1	14,5	14,2	14,2
17	0				
18	0	10,8	11	10,6	10,7
19	0	15,7	16	16,3	16,6
20	0				
21	0				
22	0	14,6	14,6	12,1	13
23	1	13,7	14	13,8	14,2
24	1	18,1	17,7	18,2	18,1
25	1	13,6	13,8	12,1	13,2
26	1	11,3	11,6	10,4	10,9
27	1	13,8	13,8	14	14,6
28	0	16,1	15,6	15,9	15,7
29	0	17	18,5	19,2	19,2
30	0				
31	0				
32	1	9,8	12,7	11	10,4
33	0	17,3	17,2	18	18,1
34	1	11,4	11,4	12,3	12,7
35	1	8,4	8,7	8,2	8
36	1	15,4	14,1	14,3	15,4
37	0	16,8	16,9	17,2	16,7
38	0	12	12,1	12,2	12,1
39	1	12,1	12,3	12,2	12
40	0	17,2	17,3	17,8	16,6
41	0	12,6	12,6	12,7	12,4
42	1	12,7	13,2	12,7	13,4
43	1	13,8	13,4	12,9	12,9
44	1	12,9	12,9	11,7	12,8
45	0	15,5	15,1	13,6	13,6
46	1	13,5	14,1	13,7	13,9
47	1	16,4	16,3	16,7	16,2
48	1	11,9	13,1	12,5	12,9
49	0	14,7	13,6	12,4	12
50	0	15,9	15	15	15
51	0				

*as células em branco correspondem aos pacientes previamente esplenectomizados

Anexo 13. Valores das dimensões do diâmetro transverso do baço (em centímetros)

Caso	Grupo	Observador 1		Observador 2	
		Momento 1	Momento 2	Momento 1	Momento 2
1	1	5,4	5,9	4,7	5,3
2	0	8,2	8,2	7,7	7,9
3	1	5,3	4,8	6,3	6,7
4	0				
5	1				
6	1	5,1	5,2	6,2	5,7
7	0	7,3	5,9	5,2	5
8	1	6,5	6,8	6,4	6,7
9	1	5,2	5,3	6,2	5,4
10	0	5,7	6,2	5,9	6
11	1	3,9	3,5	3,8	3,9
12	1	6,2	6,1	6,1	6,4
13	0	5,7	5,6	5,9	6,6
14	1	6,6	5,2	6,4	6,3
15	1	3,5	3,4	3,6	3,4
16	1	5	5,7	5,9	5,9
17	0				
18	0	4,8	4,7	5,1	5,3
19	0	6,2	5,6	5,7	6
20	0				
21	0				
22	0	5,3	5,3	6,3	6,3
23	1	4,9	4,9	4,7	5,1
24	1	6,3	7,1	8,3	6,8
25	1	4	4,6	4,4	4,3
26	1	3,8	3,4	3,8	4,2
27	1	5,2	5,3	5,8	5,5
28	0	6,7	7,9	6,7	7,3
29	0	5,8	5,8	6,8	6,3
30	0				
31	0				
32	1	5,6	5	5,5	4,8
33	0	7,4	6,9	7,8	8,7
34	1	4,6	4,7	4	3,9
35	1	3,7	4,3	4,1	4,7
36	1	4,4	4,6	4,8	4,6
37	0	7,6	7,1	7,1	7,5
38	0	5,2	5,1	5,7	5,9
39	1	4,6	4,3	5,4	4,7
40	0	6,5	6,6	8,1	8,2
41	0	5,2	5,8	5,7	5,8
42	1	6,2	6,4	5,7	6,2
43	1	5,2	5,4	4,5	5,4
44	1	5,3	4,7	6,2	4,5
45	0	6,8	6,3	8,8	9,3
46	1	5,9	5,9	5,7	5,5
47	1	5,1	5,3	6,2	5,3
48	1	4,6	4,2	4,3	4,3
49	0	9,4	6,6	7,6	7,7
50	0	6,6	6,7	6,7	7
51	0				

*as células em branco correspondem aos pacientes previamente esplenectomizados

Anexo 14. Valores do índice esplênico

Caso	Grupo	Observador 1		Observador 2	
		Momento 1	Momento 2	Momento 1	Momento 2
1	1	1183,248	1099,048	1292,808	1168,756
2	0	3564,704	3019,94	3598,488	3112,995
3	1	1083,32	1248,471	1030,08	1267,841
4	0				
5	1				
6	1	1104,966	1219,416	1167,452	1129,569
7	0	1480,148	1387,88	1172,035	1420,85
8	1	1355,25	1234,24	1455,608	1377,989
9	1	975,988	1202,056	1023,536	1119,528
10	0	1869,6	1784,16	1996,4	1807,92
11	1	933,66	799,596	803,6	870,012
12	1	1345,4	1306,62	1340,78	1406,72
13	0	1879,632	1943,696	1862,784	2185,92
14	1	1011,582	936,768	817,44	945,378
15	1	166,53	164,7	163,2	163,846
16	1	1078,65	1181,298	1239,75	1214,81
17	0				
18	0	679,104	648,72	677,27	691,862
19	0	2053,874	1951,11	1899,52	2071,68
20	0				
21	0				
22	0	1292,246	1395,009	1323,198	1277,64
23	1	939,82	908,04	898,66	1013,88
24	1	2292,003	2915,458	2412,864	2375,444
25	1	658,24	521,752	774,456	635,712
26	1	468,046	434,72	437,784	499,002
27	1	1126,632	1144,92	1148,298	1132,23
28	0	2481,01	2514,108	2896,14	2681,874
29	0	1557,88	2088,96	1716,8	1959,552
30	0				
31	0				
32	1	636,608	689,7	749,3	584,064
33	0	3226,104	3594,24	2990,736	4031,232
34	1	618,792	575,64	648,318	569,595
35	1	416,472	443,784	497,553	500,08
36	1	738,584	789,36	713,46	814,66
37	0	2515,296	2479,036	2375,802	2467,425
38	0	1341,6	1550,742	1339,107	1577,719
39	1	434,148	401,868	412,542	344,04
40	0	1621,1	1888,758	1655,61	1946,516
41	0	1212,12	861,441	1344,672	863,04
42	1	960,628	1172,718	1106,688	1320,972
43	1	1227,096	1004,265	1331,424	1205,118
44	1	1039,224	1117,116	933,702	846,72
45	0	2508,52	2872,32	2273,607	3035,52
46	1	1115,1	1233,822	1164,66	1207,91
47	1	1170,96	1635,932	1209,46	1356,588
48	1	810,152	800,875	770,28	876,426
49	0	2777,418	1931,92	1813,152	1829,52
50	0	2329,668	2200,95	2291,4	2268
51	0				

*as células em branco correspondem aos pacientes previamente esplenectomizados

7 REFERÊNCIAS

1. Silva AS, Santos LL, Passos AD, Sankarankutty AK, Martinelli AD, Castro ESOD. Chronic liver disease prevention strategies and liver transplantation. *Acta Cir Bras.* 2006;21:79-84.
2. Numminen K, Tervahartiala P, Halavaara J, Isoniemi H, Hockerstedt K. Non-invasive diagnosis of liver cirrhosis: magnetic resonance imaging presents special features. *Scand J Gastroenterol.* 2005;40:76-82.
3. Leite IdC, Schramm JMda, Gadelha AMJ, Valente JG, Campos MR, Portela MC, et al. Comparação das informações sobre as prevalências de doenças crônicas obtidas pelo suplemento saúde da PNAD/98 e as estimadas pelo estudo Carga de Doenças no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2002;7:733-741.
4. Brancatelli G, Federle MP, Ambrosini R, Lagalla R, Carriero A, Midiri M, et al. Cirrhosis: CT and MR imaging evaluation. *Eur J Radiol.* 2007;61:57-69.
5. Ross AG, Bartley PB, Sleight AC, Olds GR, Li Y, Williams GM, et al. Schistosomiasis. *N Engl J Med.* 2002;346:1212-1220.
6. Amaral AC, de Aguiar LA, Souza MR, de Toledo CF, Borges DR. Serum gamma-glutamyltransferase alteration in hepatic schistosomiasis doesn't correlate with parasitic load and precedes ultrasound alterations. *Arq Gastroenterol.* 2002;39:27-31.
7. Petroianu A, Oliveira AE, Alberti LR. " Hiperesplenism" in portal hypertension provoked by Manson's schistosomiasis. *Rev Bras Hematol Hemoter.* 2004;26:195-201.
8. Kopke-Aguiar LA, Martins JR, Passerotti CC, Toledo CF, Nader HB, Borges DR. Serum hyaluronic acid as a comprehensive marker to assess severity of liver disease in schistosomiasis. *Acta Trop.* 2002;84:117-126.
9. Richter J, Domingues AL, Barata CH, Prata AR, Lambertucci JR. Report of the second satellite symposium on ultrasound in schistosomiasis. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2001;96 Suppl:151-156.
10. Cerri GG, Alves VA, Magalhaes A. Hepatosplenic schistosomiasis mansoni: ultrasound manifestations. *Radiology.* 1984;153:777-780.

11. Organização Mundial de Saúde. Ultrasound in schistosomiasis - A practical guide to the standardized use of ultrasonography for the assessment of schistosomiasis-related morbidity. 2000. Disponível em:
[http:// http://whqlibdoc.who.int/hq/2000/TDR_STR_SCH_00.1.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2000/TDR_STR_SCH_00.1.pdf).
12. The use of diagnostic ultrasound in schistosomiasis--attempts at standardization of methodology. Cairo Working Group. *Acta Trop*. 1992;51:45-63.
13. Thomas AK, Dittrich M, Kardorff R, Talla I, Mbaye A, Sow S, et al. Evaluation of ultrasonographic staging systems for the assessment of *Schistosoma mansoni* induced hepatic involvement. *Acta Trop*. 1997;68:347-356.
14. Caldana RP, Bezerra ASA, Cecin AO, Souza LRMF, Goldman SM, D'Ippolito G, et al. Vias colaterais porto-sistêmicas exuberantes em portadores de hipertensão portal: demonstração pela angiografia por ressonância magnética com gadolínio. *Rev Imagem*. 2003;25:1-4.
15. Dodd GD, 3rd, Baron RL, Oliver JH, 3rd, Federle MP. Spectrum of imaging findings of the liver in end-stage cirrhosis: part I, gross morphology and diffuse abnormalities. *AJR Am J Roentgenol*. 1999;173:1031-1036.
16. Bezerra AS, D'Ippolito G, Caldana RP, Cecin AO, Ahmed M, Szejnfeld J. Chronic hepatosplenic schistosomiasis mansoni: magnetic resonance imaging and magnetic resonance angiography findings. *Acta Radiol*. 2007;48:125-134.
17. Bezerra AS, D'Ippolito G, Caldana RP, Cecin AO, Szejnfeld J. Avaliação hepática e esplênica por ressonância magnética em pacientes portadores de esquistossomose mansônica crônica. *Radiol Bras*. 2004;37:313-321.
18. Martin DR, Semelka RC. Magnetic resonance imaging of the liver: review of techniques and approach to common diseases. *Semin Ultrasound CT MR*. 2005;26:116-131.
19. Rofsky NM, Fleishaker H. CT and MRI of diffuse liver disease. *Semin Ultrasound CT MR*. 1995;16:16-33.
20. Conceição MJ, Argento CA, Vieira OM, Takiya CM, Chagas VL. Surgical indication in *Schistosomiasis mansoni* portal hypertension: follow-up from 1985 to 2001. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2002;97 Suppl 1:165-166.

21. Lambertucci JR, Andrade LM, Pinto-Silva RA. Magnetic resonance imaging of the liver in hepatosplenic schistosomiasis mansoni. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2002;35:679-680.
22. Lambertucci JR, Cota GF, Pinto-Silva RA, Serufo JC, Gerspacher-Lara R, Costa Drummond S, et al. Hepatosplenic schistosomiasis in field-based studies: a combined clinical and sonographic definition. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2001;96 Suppl:147-150.
23. Lambertucci JR, Silva LC, Andrade LM, de Queiroz LC, Pinto-Silva RA. Magnetic resonance imaging and ultrasound in hepatosplenic schistosomiasis mansoni. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2004;37:333-337.
24. Pugh RN, Murray-Lyon IM, Dawson JL, Pietroni MC, Williams R. Transection of the oesophagus for bleeding oesophageal varices. *Br J Surg.* 1973;60:646-649.
25. Kelekis NL, Makri E, Vassiou A, Patsiaoura K, Spiridakis M, Dalekos GN. Confluent hepatic fibrosis as the presenting imaging sign in nonadvanced alcoholic cirrhosis. *Clin Imaging.* 2004;28:124-127.
26. Monzawa S, Ohtomo K, Oba H, Nogata Y, Kachi K, Uchiyama G. Septa in the liver of patients with chronic hepatic schistosomiasis japonica: MR appearance. *AJR Am J Roentgenol.* 1994;162:1347-1351.
27. Patel SA, Castillo DF, Hibbeln JF, Watkins JL. Magnetic resonance imaging appearance of hepatic schistosomiasis, with ultrasound and computed tomography correlation. *Am J Gastroenterol.* 1993;88:113-116.
28. Willemsen UF, Pfluger T, Zoller WG, Kueffer G, Hahn K. MRI of hepatic schistosomiasis mansoni. *J Comput Assist Tomogr.* 1995;19:811-813.
29. Bernaerts A, Vanhoenacker FM, Op de Beeck B, De Schepper AM. Gamna-Gandy bodies. *Jbr-Btr.* 2001;84:202.
30. Dobritz M, Nomayr A, Bautz W, Fellner FA. Gamna-Gandy bodies of the spleen detected with MR imaging: a case report. *Magn Reson Imaging.* 2001;19:1249-1251.
31. Minami M, Itai Y, Ohtomo K, Ohnishi S, Niki T, Kokubo T, et al. Siderotic nodules in the spleen: MR imaging of portal hypertension. *Radiology.* 1989;172:681-684.

32. Sagoh T, Itoh K, Togashi K, Shibata T, Nishimura K, Minami S, et al. Gamna-Gandy bodies of the spleen: evaluation with MR imaging. *Radiology*. 1989;172:685-687.
33. Harbin WP, Robert NJ, Ferrucci JT, Jr. Diagnosis of cirrhosis based on regional changes in hepatic morphology: a radiological and pathological analysis. *Radiology*. 1980;135:273-283.
34. Organização Mundial de Saúde. Report of the WHO informal consultation on schistosomiasis control. 1988. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/hq/1999/WHO_CDS_CPC_SIP_99.2.pdf.
35. Ruiz R, Candia P, Garassini M, Tombazzi C, Certad G, Bruces AC, et al. Schistosomiasis mansoni in low transmission areas: abdominal ultrasound. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2002;97 Suppl 1:153-159.
36. Bezerra AS, D'Ippolito G, Faintuch S, Szejnfeld J, Ahmed M. Determination of splenomegaly by CT: is there a place for a single measurement? *AJR Am J Roentgenol*. 2005;184:1510-1513.
37. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33:159-174.
38. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady D, Hearst N, Newman Tb. *Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica*, 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.
39. Ito K, Mitchell DG. Imaging diagnosis of cirrhosis and chronic hepatitis. *Intervirolgy*. 2004;47:134-143.
40. Saygili OB, Tarhan NC, Yildirim T, Serin E, Ozer B, Agildere AM. Value of computed tomography and magnetic resonance imaging for assessing severity of liver cirrhosis secondary to viral hepatitis. *Eur J Radiol*. 2005;54:400-407.
41. Mitchell DG, Lovett KE, Hann HW, Ehrlich S, Palazzo J, Rubin R. Cirrhosis: multiobserver analysis of hepatic MR imaging findings in a heterogeneous population. *J Magn Reson Imaging*. 1993;3:313-321.
42. Doehring-Schwerdtfeger E, Kaiser C, Franke D, Kardorff R, Ali QM, Abdel-Rahim IM. Inter-observer variance in ultrasonographical assessment of *Schistosoma mansoni*-related morbidity in young schoolchildren. *Acta Trop*. 1992;51:85-88.

43. Filly RA, Reddy SG, Nalbandian AB, Lu Y, Callen PW. Sonographic evaluation of liver nodularity: Inspection of deep versus superficial surfaces of the liver. *J Clin Ultrasound*. 2002;30:399-407.
44. Semelka RC, Balci NC, Op de Beeck B, Reinhold C. Evaluation of a 10-minute comprehensive MR imaging examination of the upper abdomen. *Radiology*. 1999;211:189-195.
45. Tissot O, Aube C, Namour A, Blanc F, Dauver A, Cales P. Interobserver concordance of echographic semiology in liver cirrhosis. *Gastroenterol Clin Biol*. 1995;19:291-296.
46. Awaya H, Mitchell DG, Kamishima T, Holland G, Ito K, Matsumoto T. Cirrhosis: modified caudate-right lobe ratio. *Radiology*. 2002;224:769-774.
47. Petroianu A, De Oliveira AE, Alberti LR. Hypersplenism in schistosomatic portal hypertension. *Arch Med Res*. 2005;36:496-501.
48. Chan YL, Yang WT, Sung JJ, Lee YT, Chung SS. Diagnostic accuracy of abdominal ultrasonography compared to magnetic resonance imaging in siderosis of the spleen. *J Ultrasound Med*. 2000;19:543-547.
49. Assef JC, de Capua Junior A, Szutan LA. Treatment of recurrent hemorrhage esophageal varices in schistosomatic patients after surgery. *Revista da Associacao Medica Brasileira (1992)*. 2003;49:406-412.
50. Ferraz AA, de Albuquerque PC, Lopes EP, de Araujo JG, Jr., Carvalho AH, Ferraz EM. The influence of periportal (pipestem) fibrosis on long term results of surgical treatment for schistosomatic portal hypertension. *Arq Gastroenterol*. 2003;40:4-10.
51. Petroianu A. Surgical treatment of portal hypertension in schistosomiasis mansoni. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2003;36:253-265.

Abstract

Purpose: Identify imaging features that may be used to differentiate between hepatosplenic schistosomiasis and cirrhosis using magnetic resonance and to assess the reproducibility of this imaging method in the evaluation of these patients. **Methods:** A transversal observational study of 24 patients with chronic hepatosplenic schistosomiasis and 27 patients with alcohol or virus-induced cirrhosis submitted to MRI (1.5T) of the abdomen was made. Images were interpreted independently by two radiologists, evaluating the following MR features: hepatic fissure widening, irregularity of hepatic contours, periportal fibrosis, heterogeneity of the hepatic parenchyma and splenic siderotic nodules. Left, right, and caudate liver lobe and the largest spleen diameters were also measured. Reproducibility of magnetic resonance was assessed by measuring observer agreement using the kappa and intraclass correlation tests. Fisher exact test, χ^2 test and t test were used, and regression analysis was performed to compare the two patient groups. **Results:** Observer agreement was substantial or almost perfect for almost all variables analyzed (k or $r = 0.81 - 1.00$). Periportal fibrosis, heterogeneity of hepatic parenchyma and splenic siderotic nodules were more frequent in the schistosomotic group ($p < 0.05$). Periportal fibrosis showed the largest difference between both groups, being more frequent in the schistosomotic patients and also presented differences in its distribution (peripheric greater than central in schistosomiasis). The transverse diameter of the right hepatic lobe was larger in cirrhosis while caudate lobe/right lobe ratio, splenic diameters and the splenic index were larger in schistosomiasis ($p < 0.001$). At multiple regression analysis, splenic siderotic nodules and splenic index were predictive of schistosomiasis and could be used to differentiate between both groups. In patients previously splenectomized the caudate / right lobe ratio was the variable that best separated both groups ($p = 0.009$). **Conclusion:** The presence of peripheral periportal fibrosis, heterogeneity of hepatic parenchyma and splenic siderotic nodules were more frequent in the schistosomotic group. The splenic index was significantly larger in patients with schistosomiasis. Magnetic resonance imaging presented high reproducibility in the evaluation of the hepatic and splenic morphological changes in patients with schistosomiasis mansoni and in cirrhotic patients.

Bibliografia consultada

Conselho Nacional de Estatística. Normas de apresentação tabular. Rev Bras Estat 1963; 24:42-8.

Houaiss A, Villar MS, Franco, FMM. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. 1ª ed. Rio de Janeiro: Objetiva; 2001.

International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journal. Ann Intern Med 1997; 126:36-47.

Neter J, Wasserman W, Withmore GA. Applied statistics models. 4th ed. Irwin: Allyn & Bacon; 1996. 453p.

Rother ET, Braga MER. Como elaborar sua tese: estrutura e referências. São Paulo; 2001. 86p.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)