

Guilherme Batista dos Santos, Giovanni Faria Silva, Walnei  
Fernandes Barbosa.

Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP

## Introdução

A doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA) é uma entidade clinicopatológica que vem apresentando aumento de sua prevalência no mundo. Estima-se que 25,2% da população mundial apresente essa condição atualmente.

Frete a elevada prevalência, cresce a necessidade de avaliar a evolução da doença, com o objetivo de prevenir a progressão para formas mais graves, como esteatopatia não alcoólica (NASH), cirrose hepática e carcinoma hepatocelular.

O estadiamento da fibrose hepática é o parâmetro utilizado para avaliar a evolução, sendo a biópsia hepática o padrão ouro para sua determinação. Outros métodos indiretos também podem ser utilizados para essa finalidade, como o FIBrosis-4 (FIB-4).

Na tentativa de buscar outros métodos indiretos, o índice de resistência da artéria hepática (IRAH), obtido através da ultrassonografia com estudo Doppler emerge como alternativa. No entanto, trata-se de um método que ainda apresenta controvérsias com relação à sua aplicabilidade.

## Objetivo

Determinar a acurácia do índice de resistência da artéria hepática (IRAH) em prever a presença de fibrose hepática significativa e avançada em pacientes portadores de DHGNA e avaliar a associação do FIB-4 com o IRAH.

## Material e Métodos

Trata-se de um estudo retrospectivo, transversal e observacional composto por pacientes de ambos os sexos e maiores de 18 anos, em acompanhamento clínico no ambulatório de DHGNA do HC-FMB, com início em Outubro de 2021 a Setembro de 2022.

A partir do acesso aos prontuários eletrônicos foram obtidos dados referentes ao grau de atividade inflamatória e fibrose hepática, dados ultrassonográficos de estudo Doppler, como o IRAH e, exames bioquímicos e dados clínicos necessários para o cálculo do FIB-4.

Através do software R, foram realizadas análises das variáveis categorizadas (IRAH e Estadio de Fibrose), produzindo curvas ROC com resultados diferentes para end point de fibrose significativa (maior ou igual 2) e end point de fibrose avançada (maior ou igual a 3).

Aplicado o aprendizado de máquina (*machine learning*) para avaliar o IRAH e outros parâmetros do doppler em prever a fibrose hepática.

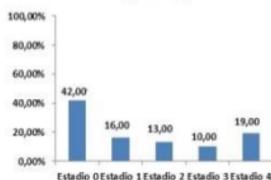
## Resultados

**Tabela 1.** Características da população avaliada no estudo (n = 100)

Casuística	n (%)
Sexo Masculino	23 %
Sexo Feminino	77 %
Portadores de DM2	58 %
Obesos (IMC ≥ 30)	77 %

**Tabela 2.** Distribuição da amostra de pacientes de acordo com o grau de fibrose, considerando estadio 3 e 4 como fibrose avançada

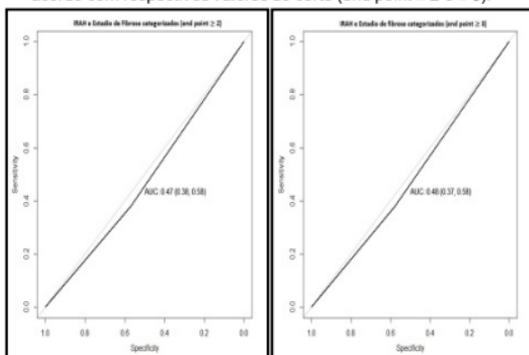
### Distribuição da amostra de pacientes de acordo com o estadio de fibrose hepática (n=100)



**Tabela 3.** Distribuição da amostra de pacientes de acordo com o índice de resistência da artéria hepática, considerando valores elevados > 0,81



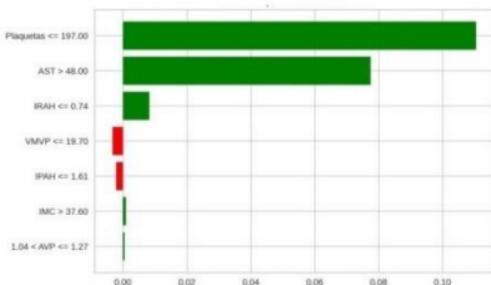
**Tabela 4 e 5.** Curvas ROC referentes a análise das variáveis IRAH e Estadio de Fibrose hepática, ambas categorizadas de acordo com respectivos valores de corte (end point ≥ 2 e ≥ 3).



**Tabela 6.** Análise de associação entre as diferenças das médias dos grupos 1 (fibrose não significativa F0 e F1) e grupo 2 (fibrose significativa F2, F3 e F4) via ANOVA (n=92)

Características	Diferença entre as médias	p	Características	Diferença entre as médias	p
NFS	0,92	< 0,01	VPSVP	-2,91	0,17
FIB4	0,95	< 0,01	IPVP	0,00	0,88
Idade	5,48	0,03	Peso	-2,70	0,50
CAH	0,01	0,74	Altura	-0,02	0,32
IRAH	-0,01	0,34	IMC	-0,12	0,90
IPAH	-0,05	0,65	AST	22,28	0,00
VPSAH	7,89	0,28	ALT	19,87	0,20
VDAH	11,93	0,56	Glicemia	11,95	0,30
AVP	0,11	0,17	Albumina	0,07	0,39
VMVP	-2,84	0,11	Plaquetas	-41,12	< 0,01

**Tabela 7.** Modelo contendo as variáveis que apresentaram melhor desempenho em classificar a fibrose como significativa (F2, F3 e F4)



## Conclusão

Isoladamente, o IRAH não pode ser utilizado como preditor para a fibrose hepática significativa ou avançada.

Ademais, o IRAH também não apresentou bom potencial preditivo de fibrose significativa ou avançada quando associado com o escore FIB-4.