

# Hemorragia digestiva alta: Marcadores de gravidade para a Sala de Emergência

Artigo de Investigação Médica

**Nuno Melo**

Orientador:  
**Dr. Rui Antunes**

Co-Orientador:  
**Prof. Doutora Isabel Pedroto**

Porto  
Julho de 2015

Dissertação apresentada ao Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar para obtenção do grau de Mestre em Medicina

**TÍTULO:**

**Hemorragia Digestiva Alta: Marcadores de gravidade para a Sala de Emergência**

**ESTUDANTE:**

Nome completo: Nuno Filipe Rodrigues de Melo

Nº de aluno: 200807663

Correio Electrónico: nunnomello@gmail.com

**ORIENTADOR:**

Nome completo: Rui António Vieira Antunes

Assistente Hospitalar de Medicina Interna – UCIP

Centro Hospitalar do Porto - Hospital de Santo António

**CO-ORIENTADOR:**

Nome Completo: Isabel Maria Teixeira de Carvalho Pedroto

Chefe de Serviço em Gastrenterologia

Centro Hospitalar do Porto - Hospital de Santo António

PORTO

JULHO 2015

## PREÂMBULO

A tese apresentada resulta de um projeto de investigação desenvolvido no âmbito da unidade curricular “Disciplina de Iniciação à Investigação Clínica” (DIIC) do Mestrado Integrado em Medicina (MIM) do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS/UP) e do Centro Hospitalar do Porto (CHP).

A proposta de projeto foi desenvolvida durante o ano letivo de 2013/2014 tendo sido submetida e aprovada pela Comissão de Ética do Centro Hospitalar do Porto em abril de 2014. A implementação do projeto foi então iniciada até à presente data, sob a orientação do Dr. Rui Antunes e com a supervisão da Prof. Doutora Margarida Lima, responsável e regente da DIIC.

Ao longo da implementação do projeto foram introduzidas algumas alterações à proposta original. Inicialmente, o estudo teria uma componente prospetiva mas dada a falta de adesão e cooperação dos profissionais optou-se por transformar num estudo completamente retrospectivo. Na proposta original, previa-se a utilização de três escalas de estratificação de risco na hemorragia digestiva alta - escala de Rockall, escala de Glasgow-Blatchford e a escala AIMS65 – mas dada ausência de registos endoscópicos que permitissem utilização da escala de Rockall, optou-se por utilizar apenas as duas últimas.

A tese apresentada encontra-se estruturada em duas partes distintas:

1. Na primeira parte apresenta-se o artigo original resultante da implementação do projeto, e que será submetido para publicação em revista indexada;
2. Na segunda parte encontra-se a proposta do projeto inicialmente desenvolvida e submetida à comissão de ética.

No âmbito do trabalho desenvolvido foi submetido um resumo com o título – Upper Gastrointestinal Bleeding: Predictors for Admission to Emergency Room - **Melo N**, Carvalho C, Pedroto I, Antunes R – para apresentação no “28<sup>th</sup> Annual Congress of European Society of Intensive Care Medicine (ESIMC)” que decorrerá em outubro de 2015.

Esta tese foi escrita de acordo com o novo acordo ortográfico e é apresentada na modalidade de Artigo de Investigação Científica.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer ao meu orientador, Dr. Rui Antunes, pelo reforço positivo e apoio nas horas difíceis, bem como pela ajuda na elaboração, redação e correção do trabalho apresentado. Também quero agradecer à Prof. Doutora Isabel Pedroto pelas sugestões com vista a melhoria científica do trabalho. Ao enfermeiro Carlos Carvalho, pela ajuda no tratamento estatístico e pela disponibilidade para esclarecer as minhas dúvidas.

À Prof. Doutora Margarida Lima, regente e responsável da unidade curricular que permitiu que este projeto fosse realizado. Apesar das dificuldades que foram surgindo, nunca desistiu de nós, sendo um importante incentivo para a conclusão deste projeto.

Aos meus amigos, especialmente à Marta Vilaça - uma verdadeira companheira de batalha – pelo ânimo e apoio incondicionais que ajudaram a enfrentar as dificuldades que foram aparecendo.

Por último, um agradecimento especial aos meus pais e ao meu irmão porque constituíram os verdadeiros pilares que permitiram a minha formação pessoal e académica.

## ÍNDICE

PREÂMBULO.....	ii
AGRADECIMENTOS .....	iv
<b>Artigo Original – Hemorragia Digestiva Alta: Marcadores de gravidade para a Sala de Emergência.....</b>	<b>6</b>
LISTA DE TABELAS.....	7
LISTA DE FIGURAS.....	8
ACRÔNIMOS .....	9
RESUMO .....	10
ABSTRACT.....	12
INTRODUÇÃO.....	14
MÉTODOS .....	15
RESULTADOS .....	17
DISCUSSÃO.....	19
CONCLUSÃO.....	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	22
ANEXOS.....	25
<b>Trabalho acadêmico de investigação - Hemorragia digestiva alta: Marcadores de gravidade para a Sala de Emergência .....</b>	<b>30</b>
PLANO CIENTÍFICO .....	31
QUESTÕES ÉTICAS.....	54
PLANO FINANCEIRO.....	56
GLOSSÁRIO.....	58
ANEXOS.....	60

**Parte 1**

**Artigo Original – Hemorragia Digestiva Alta: Marcadores de gravidade para a Sala de Emergência**

## LISTA DE TABELAS

Tabela I - Aspectos clínicos, laboratoriais e endoscópicos da amostra.....	26
Tabela II - Fatores Independentes para necessidade de suporte orgânico.....	28

## LISTA DE FIGURAS

Fig. 1. Comparação entre Escalas GBS, AIMS65 e as 4 Variáveis (Model 1) encontradas neste estudo para previsão de necessidade de suporte orgânico. ....29

## **ACRÓNIMOS**

AUC, Área debaixo da curva

GBS, Escala de Glasgow-Blatchford

HDA, Hemorragia Digestiva Alta

OR, Odds Ratio

SE, Sala de Emergência

SU, Serviço de Urgência

URGE, Urgência Regional de Gastreenterologia

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A hemorragia digestiva alta (HDA) é uma causa frequente de admissão ao Serviço de Urgência (SU). Pode ser causada por um largo espectro de patologias, que podem acarretar morbidade e mortalidade significativas e, como tal, a estratificação de risco e determinação do nível de cuidados no SU pode constituir um desafio. São conhecidos diversos fatores de risco para eventos adversos, tendo sido desenvolvidas e aplicadas diversas escalas de avaliação de risco para estratificar a gravidade destes doentes. Contudo, no contexto de emergência não está suficientemente estudado se alguma destas escalas é suficientemente preditiva para guiar a decisão dos emergencistas quanto ao nível de cuidados.

**OBJETIVOS:** Avaliar as variáveis clínicas e laboratoriais associadas à necessidade de suporte de disfunção de órgão e consequente admissão à Sala de Emergência (SE). Estudar a adequação da utilização das escalas AIMS65 e Glasgow-Blatchford no SU.

**MÉTODOS:** Estudo de coorte retrospectivo conduzido em todos os doentes com HDA confirmada endoscopicamente admitidos à Sala de Emergência de um hospital terciário e universitário entre janeiro de 2010 e setembro de 2014. Necessidade de suporte de orgânico foi definida como necessidade de intubação endotraqueal, transfusão de hemoderivados, ventilação mecânica e suporte vasopressor. Utilizaram-se modelos de regressão logística para a identificação, de entre as diversas variáveis estudadas, dos preditores independentes que se associam com a necessidade de suporte orgânico. A precisão das escalas de risco AIMS65 e GBS para prever a necessidade de suporte orgânico foi estudada através de curvas ROC e respetiva área debaixo da curva e comparada com preditores independentes encontrados no estudo.

**RESULTADOS:** Um total de 504 doentes com HDA foi admitido à SE durante o período em estudo; destes, 201 (159 homens; idade mediana 60±3 anos) foram incluídos no estudo. Um total de 44 doentes morreram no hospital, constituindo uma taxa de mortalidade global de 21,9%, e 155 doentes (77,1%) necessitaram de suporte de disfunção orgânica. Na análise multivariada demonstrou-se que cardiopatia isquémica, doença renal crónica, elevação da ureia sanguínea e baixo nível de hemoglobina são preditores independentes de necessidade de suporte de disfunção orgânica nesta população. Também as escalas de risco AIMS e GBS se mostraram preditores da necessidade de suporte orgânico. A escala AIMS65 tem maior precisão na deteção deste grupo de doentes (AUC, 0,734; 95% CI 0,651-0,816) do que GBS (AUC, 0,717; 95% CI 0,628-0,807). As quatro variáveis encontradas no nosso estudo mostraram-se mais precisas do que as duas escalas referidas anteriormente (AUC, 0,911; 95% CI 0,873-0,949).

**CONCLUSÕES:** Referenciar todos os doentes com HDA para a SE pode ser desnecessário, revelando-se dispendioso e excessivo para a capacidade da mesma. As escalas AIMS e GBS podem ser ferramentas úteis para estratificação de risco para determinar o nível de cuidados no SU, embora a sua precisão possa ser melhorada através da incorporação de novos dados clínicos e laboratoriais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hemorragia digestiva alta, Sala de Emergência, escalas de risco, AIMS65, GBS; preditores de gravidade.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Upper gastrointestinal bleeding (UGIB) is a frequent cause of emergency department admission. It can be caused by a wide spectrum of pathologies, some of which carry clinically significant morbidity and mortality. To stratify the risk and plan the level of care at admission at Emergency Department (ED) is challenging. Several risk factors for adverse outcomes are known and different risk scores are developed and applied to stratify the severity of these patients. However, it is unclear if any of these tools are sufficiently predictive in emergency setting to guide emergency physicians' decisions in planning level of care.

**OBJECTIVES:** To evaluate independent clinical and laboratory variables associated with need for organ support and consequently admission to the Emergency Room. To study the adequacy of AIMS65 and Glasgow-Blatchford Bleeding Score (GBS) in an emergency setting.

**METHODS:** A retrospective cohort study was conducted in all patients with endoscopically confirmed UGIB admitted in an Emergency Room at tertiary, university hospital between January 2010 and September 2014. Need for organ support was defined as need for endotracheal intubation, blood, platelets and coagulation factors transfusion, mechanical ventilation and vasopressor support. Association of independent predictors among the collected variables with need for organ dysfunction support was studied through logistic regression models. Accuracy of risk scores AIMS65 and GBS to predict need of organ support was assessed and compared to the independent predictors found in our study by the area under the curve (AUC).

**RESULTS:** A total of 504 patients presented with UGIB to the Emergency Room during the study period; of those 201, (159 men; median age  $60\pm 3$  years) were included in the study. A total of 44 patients died for an overall in-hospital mortality rate of 21,9 % and 155 patients (77,1%) needed organ dysfunction support. On multivariate analysis, ischemic cardiopathy, chronic kidney disease, raised urea and low hemoglobin were found to be independent predictors for need of organ dysfunction support in this population.

Risk scores AIMS65 and GBS were found to be both predictors for need of organ dysfunction support and AIMS65 had a higher accuracy in detecting these patients (AUC, 0,734; 95% CI 0,651-0,816) than GBS (AUC, 0,717; 95% CI 0,628-0,807). The four variables found in our study together showed more accuracy to predict need of organ dysfunction support (AUC, 0,911; 95% CI 0,873-0,949).

**CONCLUSIONS:** Referring all patients with evidence of UGIB to the Emergency Room may be unnecessary and can prove to be costly and overwhelming to the capacity of the ER. AIMS65 and

GBS may be a useful risk stratification tool to determine the level of care in ED, but the accuracy can be improved with new clinical and laboratory data.

**KEYWORDS:** upper gastrointestinal bleeding, emergency room; risk scores, AIMS65, GBS; severity predictors.

## INTRODUÇÃO

A hemorragia digestiva alta (HDA) constitui uma causa frequente de admissão hospitalar (1) associando-se a diferentes níveis de gravidade conforme a etiologia subjacente, com necessidade de hospitalização numa elevada percentagem dos doentes com custos económicos importantes daí decorrentes.(2) Apesar dos progressos nas técnicas endoscópicas e arsenal terapêutico dos últimos anos, a taxa de mortalidade associada tem-se mantido estável entre os 7 e 16%.(1)(3)

Esta heterogeneidade na gravidade associa-se a uma evolução também ela variável, em termo de complicações precoces ou tardias e a necessidade de eventual suporte orgânico mais diferenciado. Decidir o nível de intervenção e alocação de recursos adequados pode ser um desafio para o clínico, com implicações custo-efetivas.

Alicerçada na necessidade de uma correta triagem à admissão hospitalar e consequente alocação de recursos e nível de cuidados nestes doentes, foram identificados em vários estudos, alguns preditores de gravidade para os eventos considerados como adversos, ressangramento e morte.(4)(5)(6)(7) Com base nesses preditores, foram desenvolvidas diversas escalas de estratificação de risco, como a escala de *Rockall*,(8) a escala de *Glasgow-Blatchford*,(9) e, mais recentemente, a *AIMS65*,(10) sendo estas as mais estudadas e validadas.(11)(12)(13)(14)(15) A evidência atual sugere que a utilização uniformizada e sequencial deste tipo de escalas tem um impacto positivo na decisão ao permitir uma melhor otimização do plano de cuidados e gestão de recursos sendo por isso a sua utilização recomendada nos algoritmos de abordagem dos doentes com HDA.(16)(17)

Apesar de ser consensual o seu uso e utilidade, a utilização destas escalas em contexto de emergência e eventual necessidade de suporte avançado de funções com consequente alocação de recursos não está validada.

O presente estudo tem como objetivo determinar os marcadores clínicos e laboratoriais de gravidade e consequente necessidade de suporte de órgão e admissão em Sala de Emergência no doente urgente com HDA e eventual utilidade das escalas de gravidade de *Glasgow-Blatchford* e *AIM65* nestes doentes.

## MÉTODOS

Estudo de coorte retrospectivo conduzido no Hospital de Santo António (HSA), um hospital geral, central e universitário, integrado no Centro Hospitalar do Porto, com uma área de influência primária abrangendo 12 freguesias do Distrito do Porto e o Concelho de Gondomar, correspondendo a mais de 600.000 habitantes. Como área de referenciação secundária e terciária para áreas específicas, ocupa-se dos distritos de Bragança e Vila Real e à parte norte dos Distritos de Aveiro e Viseu, com uma população aproximada de 1.700.000 habitantes. Integrado na Rede Hospitalar da área metropolitana do Porto e na Urgência Regional de Gastrenterologia (URGE) tem a particularidade de assegurar, no período noturno e fim de semana, a abordagem diferenciada e otimizada do doente com hemorragia digestiva de todo o Norte do país, e nesse contexto a realização de técnica endoscópica em tempo útil nas 24 horas.

### Seleção de doentes

Foram selecionados todos os doentes admitidos à Sala de Emergência do Hospital de Santo António com diagnóstico endoscópico final de saída de hemorragia digestiva alta entre de janeiro de 2010 e 30 de setembro de 2014. Foram excluídos todos os doentes com idade inferior a 18 anos e os episódios de ressangramento que necessitaram de nova admissão na Sala de Emergência

### Colheita de dados

Todos os dados foram colhidos a partir do processo clínico eletrónico e folhas de registo da Sala de Emergência. Os dados colhidos incluíram: variáveis clínicas – parâmetros demográficos, forma de apresentação, comorbilidades, parâmetros hemodinâmicos; variáveis laboratoriais, endoscópicas, e necessidade de suporte orgânico. A necessidade de suporte de órgão foi definida como necessidade de entubação orotraqueal durante a permanência na Sala de Emergência, necessidade de transfusão de hemoderivados (glóbulos rubros, plaquetas ou fatores da coagulação), suporte vasopressor (definido como início de aminas em perfusão endovenosa) ou ventilação mecânica (invasiva ou não invasiva).

### Análise Estatística

As variáveis contínuas são apresentadas como médias e desvio-padrão ou medianas e intervalo interquartilico, enquanto as variáveis categóricas são descritas como número absoluto e frequência relativa.

Foram definidos dois grupos de doentes – sem necessidade de suporte orgânico e com necessidade de suporte orgânico – e utilizaram-se os testes de *Pearson Qui-Quadrado*, *T-student* e *Mann-Whitney* para análise comparativa.

Para a análise multivariada dos parâmetros clínicos e laboratoriais que se associam com necessidade de suporte orgânico foi construída uma regressão logística utilizando a necessidade de suporte de órgão como variável dependente, e as restantes como independentes. Seguidamente o modelo foi ajustado recorrendo ao método Backward:LR. Para tal foram retirados os preditores com nível de significância da estatística teste superior a 10%.

A análise comparativa da precisão das escalas AIMS65 e GBS e dos preditores encontrados no estudo para a previsão de necessidade de suporte de órgão foi feita através do cálculo da área debaixo da curva ROC (*receiver operating characteristic*).

Todo o tratamento estatístico foi feito recorrendo ao software SPSS versão 20.0.

## RESULTADOS

Durante o período em estudo, foram admitidos à Sala de Emergência, um total de 503 doentes com hemorragia digestiva alta confirmada endoscopicamente. Destes excluíram-se 302 doentes por não preencherem os critérios de inclusão do estudo ou por insuficiência de dados, pelo que 201 doentes foram admitidos ao estudo.

As características demográficas, clínicas, laboratoriais e endoscópicas do grupo em estudo são apresentadas na Tabela I (Anexo 1).

A maioria dos doentes incluídos é do sexo masculino (79,1%) sendo que a mediana da idade é de 60 anos e 25% dos doentes tinham mais do que 73 anos de idade. Hematemese foi a forma de apresentação mais comum (61,7%) e 67 doentes tinham hipotensão à admissão (definida como Pressão Arterial Sistólica <100mmHg). Hiperlactacidemia (definida como lactatos  $\geq 2$ mmol/L) esteve presente em 145 doentes, verificando-se uma diferença estatisticamente significativa na concentração de lactatos entre os dois grupos estudados.

O nível médio de Hemoglobina à apresentação foi de 8,35 g/dL  $\pm 0,32$ , e o INR médio da amostra de 1,75 $\pm 0,16$ , sendo as diferenças observadas entre os dois grupos estatisticamente significativas relativamente às duas variáveis. Mais de 50% da amostra apresentava trombocitopenia (definida como plaquetas <150.000/ $\mu$ L).

O nível médio de albumina na amostra foi de 2,6773 $\pm 0,1$ , sendo que o grupo que necessita de suporte apresenta uma concentração de albumina significativamente inferior ao grupo que não necessita de suporte. Verificou-se ainda que a toma de anticoagulantes orais se relaciona positivamente com a necessidade de suporte orgânico.

As varizes gastro-esofágicas constituíram o diagnóstico endoscópico mais comum (77 doentes), com a hemorragia de etiologia hipertensiva (definida como hemorragia com ponto de partida em varizes gastro-esofágicas, gastropatia hipertensiva e escaras de varizes esofágicas) completando um total de 98 doentes (49%). A presença de sangramento ativo foi encontrada em 106 doentes, sendo significativamente superior no grupo que necessitou de suporte orgânico.

Quanto ao *end-point* primário do estudo – a necessidade de suporte orgânico – verificou-se que este foi necessário em 155 doentes sendo que 152 receberam suporte de hemoderivados, 55 necessitaram de entubação orotraqueal, 40 de ventilação mecânica e 27 precisaram de suporte vasopressor. Em 15 doentes foi necessária progressão para intervenção cirúrgica para controlo da hemorragia. A taxa de mortalidade hospitalar foi de 21,9%, sendo significativamente superior no grupo que necessitou de suporte orgânico.

Na análise multivariada as variáveis independentes associadas à necessidade de suporte orgânico foram a presença de cardiopatia isquémica, doença renal crónica, níveis de ureia alta e baixo nível de hemoglobina (Tabela II – Anexo 2).

Relativamente às escalas de gravidade, nenhum doente pontuou zero na GBS, com o mínimo de 3 pontos e uma pontuação média de  $13,36 \pm 0,42$ . Quanto à escala AIMS65, a pontuação média foi de  $2 \pm 0,17$ , sendo mais elevada (3,4) no grupo de doentes com Angiectasias. As diferenças nas pontuações das duas escalas entre os dois grupos são estatisticamente significativas sendo que ambas se revelaram preditoras de necessidade de suporte orgânico na análise multivariada. A escala AIMS65 é mais precisa (AUC, 0,734; 95% CI 0,651-0,816) na previsão deste *outcome* do que a escala GBS (AUC, 0,717; 95% CI 0,628-0,807). As quatro variáveis encontradas no presente estudo (Model 1 – Fig. 1, Anexo 3) mostraram-se mais precisas a predizer a necessidade de suporte orgânico (AUC, 0,911; 95% CI 0,873-0,949) que as duas escalas referidas (Fig. 1 – Anexo 3).

## DISCUSSÃO

Existem diversas escalas de risco e estratificação para o doente com hemorragia digestiva alta, extensamente validadas em contexto de urgência. Todavia a sua utilização clínica na triagem dos doentes não está amplamente difundida, devido à complexidade de umas e à necessidade dos achados endoscópicos em outras, não existindo atualmente uma escala ideal.(18) Alguns estudos têm demonstrado que o julgamento clínico tem valor prognóstico e, talvez uma acuidade superior ao das escalas de gravidade existentes.(19)(20) Nenhuma das escalas existentes foi desenvolvida com intenção preditiva da necessidade de suporte avançado de órgão e consequente necessidade de alocação em áreas assistenciais mais diferenciadas como a Sala de Emergência.

De acordo com o nosso estudo, a presença de comorbidades como cardiopatia isquémica (OR 64,795, IC 3,15-1332,72), doença renal crónica (OR 21,318, IC 1,385- 328,227) bem como a elevação da ureia sanguínea (OR 0,976, IC 0,958-0,994) e hemoglobina baixa (OR 0,398, IC 0,276-0,573) aumentam o risco de necessidade de suporte orgânico e consequente necessidade de admissão à Sala de Emergência. Também as duas escalas de gravidade, AIMS65 (OR 2,266, IC 1,61-3,19) e GBS (OR 1,325, IC 1,177-1,491), se associaram de forma positiva com a necessidade de suporte de órgão. Diversos estudos demonstraram que um nível mais baixo de hemoglobina à apresentação é um preditor de eventos adversos, morte (9)(21)(22) ou presença de estigmas de alto risco na endoscopia.(6) Em relação à necessidade de suporte de órgão, no nosso estudo também a anemia aguda ou crónica agudizada se correlaciona de forma positiva. Vários estudos anteriores mostraram que uma grande proporção de mortes ocorre naqueles que apresentam comorbidades tidas como graves por intolerância à anemia aguda e disfunção cardiovascular, independentemente de intervenção endoscópica eficaz.(3)(21)(23)(24) No nosso estudo identificou-se a insuficiência renal crónica e cardiopatia isquémica como marcadores de risco para a necessidade de suporte de órgão.

Contrariamente aos estudos anteriores em que se mostrou que a idade avançada se correlaciona com a frequência de eventos adversos, (4)(8)(25) no nosso estudo a idade não se mostrou como fator preditor para a necessidade de suporte orgânico. Uma possível hipótese para explicar este facto é um viés de seleção, com uma idade média mais baixa dos doentes do nosso estudo, por ser um grupo a quem é proposta terapêutica mais invasiva. Contrariamente a esses mesmos estudos, também hipotensão à admissão não se correlacionou com a necessidade de suporte orgânico.

Ambas as escalas de risco estudadas, escolhidas por não necessitarem de dados endoscópicos e consequentemente poderem ser utilizadas nos sistemas de triagem para alocação

dos doentes às áreas mais diferenciadas do departamento da urgência, se mostraram como preditoras de necessidade de suporte orgânico, e apresentaram uma boa sensibilidade para a identificação desses doentes. Estudos anteriores propuseram uma pontuação de 2 na escala de GBS como *cut-off* para definir doente de baixo risco.(26)(27) No nosso estudo, a pontuação mínima no GBS foi 3, pelo que poder-se-á admitir que o *cut-off* proposto anteriormente por Masaoka *et al* possa servir para estratificar os doentes com risco de necessidade de suporte orgânico, ainda que sejam necessários mais estudos para validar os dados obtidos. O modelo encontrado no nosso estudo apresenta uma sensibilidade superior a ambas as escalas na predição da necessidade de suporte na população estudada, podendo constituir uma alternativa às escalas existentes se novos estudos validarem os resultados obtidos.

A taxa de mortalidade na amostra do estudo foi de 21,9%, sendo que na maioria dos estudos semelhantes, esta ronda os 7 e 15%. Esta diferença pode ser justificada pelo viés de seleção ao serem selecionados apenas os doentes admitidos na Sala de Emergência, marcador de potencial gravidade acrescida.

Cerca de 22,9% (49 doentes) dos doentes admitidos na Sala de Emergência não necessitaram de suporte orgânico pelo que a sua admissão poderá não se justificar, representando uma possível sobreutilização de recursos. A inexistência de ferramentas de estratificação de risco específicas para identificação precoce e segura do doente com HDA em risco pode contribuir para este facto.

Este estudo apresenta diversas limitações. Em primeiro lugar, é unicêntrico e realizado num centro de referência regional para a urgência de gastroenterologia, pelo que os resultados podem refletir uma seleção de casos de maior gravidade e, como tal, podem não ser aplicáveis noutros locais. Em segundo lugar, o estudo é retrospectivo, com a exclusão de um número elevado de doentes pela inexistência de dados com um viés de seleção provável. Para além disso, a nossa análise incluiu todos os doentes com HDA, independentemente da sua etiologia, não se tendo calculado os preditores de necessidade de suporte de disfunção orgânica para os diferentes subgrupos consoante a etiologia, que diversos estudos apontam para poderem existir diferenças.(28)(29) Para tal, seria necessário um estudo prospetivo com uma amostra de maiores dimensões.

## CONCLUSÃO

Vários fatores – comorbidades e dados clínicos e laboratoriais - podem influenciar a necessidade de admissão e estabilização em Sala de Emergência dos doentes com HDA.

As escalas AIMS65 e GBS podem constituir importantes ferramentas na estratificação do risco e determinação do nível de cuidados nos doentes com HDA ainda que não sejam as ideais. A sua precisão pode ser melhorada com a incorporação de novos dados clínicos e laboratoriais, levando a que possam ter uma maior utilização, melhorando os critérios de triagem dos doentes de risco.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Van Leerdam ME. Epidemiology of acute upper gastrointestinal bleeding. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2008 Apr;22(2):209–24.
2. Gralnek I. Clinical and economic outcomes of individuals with severe peptic ulcer hemorrhage and nonbleeding visible vessel: an analysis of two prospective clinical trials. *Am J Gastroenterol.* 1998 Nov;93(11):2047–56.
3. Van Leerdam ME, Vreeburg EM, Rauws E a. J, Geraedts A a. M, Tijssen JGP, Reitsma JB, et al. Acute upper GI bleeding: did anything change? Time trend analysis of incidence and outcome of acute upper GI bleeding between 1993/1994 and 2000. *Am J Gastroenterol.* 2003 Jul;98(7):1494–9.
4. Katschinski B, Davies J, Faulkner G, Pearson J, Langman M. Prognostic factors in upper gastrointestinal bleeding. *Dig Dis Sci.* 1994;39(4):706–12.
5. Kaplan RC, Heckbert SR, Koepsell TD, Furberg CD, Polak JF, Schoen RE, et al. Risk Factors for Hospitalized Gastrointestinal Bleeding Among Older Persons. *J Am Geriatr Soc.* 2001 Feb;49(2):126–33.
6. Chen Y-I, Wyse J, Barkun A, Bardou M, Gralnek I, Martel M. Can the presence of endoscopic high-risk stigmata be predicted before endoscopy? A multivariable analysis using the RUGBE database. *Can J Gastroenterol Hepatol.* 2014 Jun;28(6):301–4.
7. Forrest JA, Finlayson ND, Shearman DJ. Endoscopy in gastrointestinal bleeding. *Lancet.* 1974 Aug 17;2(7877):394–7.
8. Rockall TA, Logan RF, Devlin HB, Northfield TC. Risk assessment after acute upper gastrointestinal haemorrhage. *Gut.* 1996 Mar;38(3):316–21.
9. Blatchford O, Murray WR, Blatchford M. A risk score to predict need for treatment for uppergastrointestinal haemorrhage. *The Lancet.* 2000;356(9238):1318–21.
10. Saltzman JR, Tabak YP, Hyett BH, Sun X, Travis AC, Johannes RS. A simple risk score accurately predicts in-hospital mortality, length of stay, and cost in acute upper GI bleeding. *Gastrointest Endosc.* 2011 Dec;74(6):1215–24.
11. Chandra S, Hess EP, Agarwal D, Nestler DM, Montori VM, Song LMWK, et al. External validation of the Glasgow-Blatchford Bleeding Score and the Rockall Score in the US setting. *Am J Emerg Med.* 2012 Jun;30(5):673–9.

12. Enns RA, Gagnon YM, Barkun AN, Armstrong D, Gregor JC, Fedorak RN. Validation of the Rockall scoring system for outcomes from non-variceal upper gastrointestinal bleeding in a Canadian setting. *World J Gastroenterol.* 2006;12(48):7779.
13. Vreeburg EM, Terwee CB, Snel P, Rauws EA, Bartelsman JF, Meulen JH, et al. Validation of the Rockall risk scoring system in upper gastrointestinal bleeding. *Gut.* 1999 Mar;44(3):331–5.
14. Kim BJ, Park MK, Kim S-J, Kim ER, Min B-H, Son HJ, et al. Comparison of Scoring Systems for the Prediction of Outcomes in Patients with Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding: A Prospective Study. *Dig Dis Sci.* 2008 Dec 23;54(11):2523–9.
15. Hyett BH, Abougergi MS, Charpentier JP, Kumar NL, Brozovic S, Claggett BL, et al. The AIMS65 score compared with the Glasgow-Blatchford score in predicting outcomes in upper GI bleeding. *Gastrointest Endosc.* 2013 Apr;77(4):551–7.
16. Barkun AN, Bardou M, Kuipers EJ, Sung J, Hunt RH, Martel M, et al. International consensus recommendations on the management of patients with nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. *Ann Intern Med.* 2010 Jan 19;152(2):101–13.
17. Sung JJY, Chan FKL, Chen M, Ching JYL, Ho KY, Kachintorn U, et al. Asia-Pacific Working Group consensus on non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *Gut.* 2011 Sep;60(9):1170–7.
18. Das A, Wong RC. Prediction of outcome of acute GI hemorrhage: a review of risk scores and predictive models. *Gastrointest Endosc.* 2004;60(1):85–93.
19. Farooq FT, Lee MH, Das A, Dixit R, Wong RCK. Clinical triage decision vs risk scores in predicting the need for endotherapy in upper gastrointestinal bleeding. *Am J Emerg Med.* 2012 Jan;30(1):129–34.
20. De Groot N, van Oijen M, Kessels K, Hemmink M, Weusten B, Timmer R, et al. Prediction scores or gastroenterologists' Gut Feeling for triaging patients that present with acute upper gastrointestinal bleeding. *United Eur Gastroenterol J.* 2014 Jun 1;2(3):197–205.
21. Marmo R, Koch M, Cipolletta L, Capurso L, Pera A, Bianco MA, et al. Predictive Factors of Mortality From Nonvariceal Upper Gastrointestinal Hemorrhage: A Multicenter Study. *Am J Gastroenterol.* 2008 Jul;103(7):1639–47.
22. Corley DA, Stefan AM, Wolf M, Cook EF, Lee TH. Early indicators of prognosis in upper gastrointestinal hemorrhage. *Am J Gastroenterol.* 1998;93(3):336–40.

23. Vreeburg EM, Snel P, de Bruijne JW, Bartelsman JF, Rauws EA, Tytgat GN. Acute upper gastrointestinal bleeding in the Amsterdam area: incidence, diagnosis, and clinical outcome. *Am J Gastroenterol.* 1997 Feb;92(2):236–43.
24. González-González JA, Vázquez-Elizondo G, García-Compeán D, Gaytán-Torres JO, Flores-Rendón ÁR, Jáquez-Quintana JO, et al. Predictors of in-hospital mortality in patients with non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *Rev Esp Enferm Dig.* 2011;103(4):196–203.
25. Wysocki JD, Srivastav S, Winstead NS. A nationwide analysis of risk factors for mortality and time to endoscopy in upper gastrointestinal haemorrhage. *Aliment Pharmacol Ther.* 2012 Jul;36(1):30–6.
26. Masaoka T, Suzuki H, Hori S, Aikawa N, Hibi T. Blatchford scoring system is a useful scoring system for detecting patients with upper gastrointestinal bleeding who do not need endoscopic intervention. *J Gastroenterol Hepatol.* 2007 Sep;22(9):1404–8.
27. Srirajaskanthan R, Conn R, Bulwer C, Irving P. The Glasgow Blatchford scoring system enables accurate risk stratification of patients with upper gastrointestinal haemorrhage: GBS system enables risk stratification of UGI haemorrhage. *Int J Clin Pract.* 2010 Mar 10;64(7):868–74.
28. Lahiff C, Shields W, Cretu I, Mahmud N, McKiernan S, Norris S, et al. Upper gastrointestinal bleeding: predictors of risk in a mixed patient group including variceal and nonvariceal haemorrhage. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2012 Feb;24(2):149–54.
29. Shrestha UK, Sapkota S. Etiology and adverse outcome predictors of upper gastrointestinal bleeding in 589 patients in Nepal. *Dig Dis Sci.* 2014 Apr;59(4):814–22.

**ANEXOS**

## ANEXO 1

Tabela I - Aspectos clínicos, laboratoriais e endoscópicos da amostra em estudo

	Total (N=201)	Sem necessidade de suporte orgânico	Com necessidade de suporte orgânico	<i>p</i>
<b>n (%)</b>				
<b>Idade</b> <i>Mediana (IRO)</i>	60 (50-73)	61	59	0,886
<b>Sexo Masculino (%)</b>	159 (79,1)	87%	77%	0,136
<b>Comorbilidades (%)</b>				
Doença Hepática Crônica	123 (61,2)	63%	61%	0,769
Hipertensão Portal	112 (55,7)	54%	56%	0,831
DPOC	14 (7,0)	15%	5%	0,769
Doença Cerebrovascular	20 (10,0)	7%	11%	0,376
Insuficiência Cardíaca	23 (11,4)	4%	14%	0,085
Cardiopatía Isquêmica	18 (9,0)	2%	11%	0,067
Diabetes Mellitus	57 (28,4)	28%	28%	0,987
Hipertensão Arterial	84 (41,8)	46%	41%	0,545
Doença Renal Crônica	19 (9,5)	4%	11%	0,178
Neoplasia	25 (12,4)	11%	13%	0,714
Doença Gastrointestinal prévia	27 (13,4)	11%	14%	0,562
Alcoolismo ativo	95 (47,3)	46%	48%	0,373
<b>Medicação Crônica (%)</b>				
Anticoagulantes orais	21 (10,4)	2%	13%	0,037
AINE'S	11 (5,5)	11%	4%	0,067
Antiagregantes Plaquetários	47 (23,4)	20%	25%	0,486
<b>Apresentação clínica (%)</b>				
Hematemese	124 (61,7)	72%	59%	0,110
Síncope	32 (15,9)	21%	15%	0,756
Melenas	30 (14,9)	9%	17%	0,177
Hematoquêzia	9 (4,5)	2%	5%	0,390
Choque	6 (3,0)	0%	4%	0,175
<b>Marcadores clínico - laboratoriais</b>				
<i>Mediana (IOR)</i>				
Frequência Cardíaca (bpm)	95±30	93	95	0,298
PAM (mmHg)	79±28	81,50	78	0,523
Ureia	63±52,5	60,50	63	0,925
Creatinina	0,95±0,65	0,95	0,94	0,52
TGO	39±65,5	29	41	0,13
TGP	24±30	24	24	0,54
Bilirrubina Total	0,97±1,81	0,87	1	0,971
Albumina <i>Média (DP)</i>	2,6773±0,1	3,1543	2,5357	0,000
INR <i>Média (DP)</i>	1,75±0,16	1,36	1,86	0,000
Lactatos	2,9±3,54	2,3	3,38	0,023
Glicose	153±73,5	154,5	153	0,789

Hemoglobina <i>Média (DP)</i>	8,35±0,32	10,57	7,69	0,000
Leucócitos	10,54±6,22	11,13	10,25	0,223
Plaquetas	121000±127500	150400	116000	0,167
<b>AIMS65</b> <i>Média (DP)</i>	2±0,17	1,24	2,2	0,000
<b>Escala de Glasgow-Blatchford</b> <i>Média (DP)</i>	13,36±0,42	11,35	13,96	0,000
<b>Diagnóstico Endoscópico (%)</b>				
Varizes gastro-esofágicas	77 (38,3)	33%	40%	0,365
Gastropatia Hipertensiva	16 (8,0)	15%	6%	0,038
Doença Ulcerosa Péptica	60 (29,8)	28%	30%	0,788
Mallory-Weiss	11 (5,5)	11%	4%	0,067
Angiectasias	6 (3,0)	0%	4%	0,175
Lesão Dieulafoy	7 (3,5)	0%	5%	0,142
Escaras de Varizes esofágicas	5 (2,5)	0%	3%	0,217
Neoplasia	3 (1,5)	2%	1%	0,664
Esofagite	8 (4,0)	7%	3%	0,315
Outros	8 (4,0)	4%	4%	0,844
<b>Sangramento Ativo</b>	106 (52,7)	57%	40%	0,015
<b>Necessidade de suporte orgânico (%)</b>				
Entubação orotraqueal	55 (27,4)			
Suporte Vasopressor	27 (13,4)			
Ventilação Mecânica	40 (19,9)			
Suporte Transfusional				
Eritrócitos	148 (73,6)			
Plaquetas	20 (10)			
Fatores de Coagulação	41 (20,4)			
<b>Outcome Secundário (%)</b>				
Mortalidade hospitalar	44 (21,9)	9%	26%	0,014

## ANEXO 2

Tabela II - Fatores Independentes para necessidade de suporte orgânico

	Odds Ratio (95% IC)	p Value
Cardiopatia Isquêmica	64,795 (3,15;1332,72)	0,007
Insuficiência Renal Crônica	21,318 (1,385; 328,227)	0,028
Ureia	0,976 (0,958;0,994)	0,01
Hemoglobina	0,398 (0,276;0,573)	0
GBS	1,325(1,177;1,491)	0
AIMS65	2,266 (1,61;3,19)	0

ANEXO 3

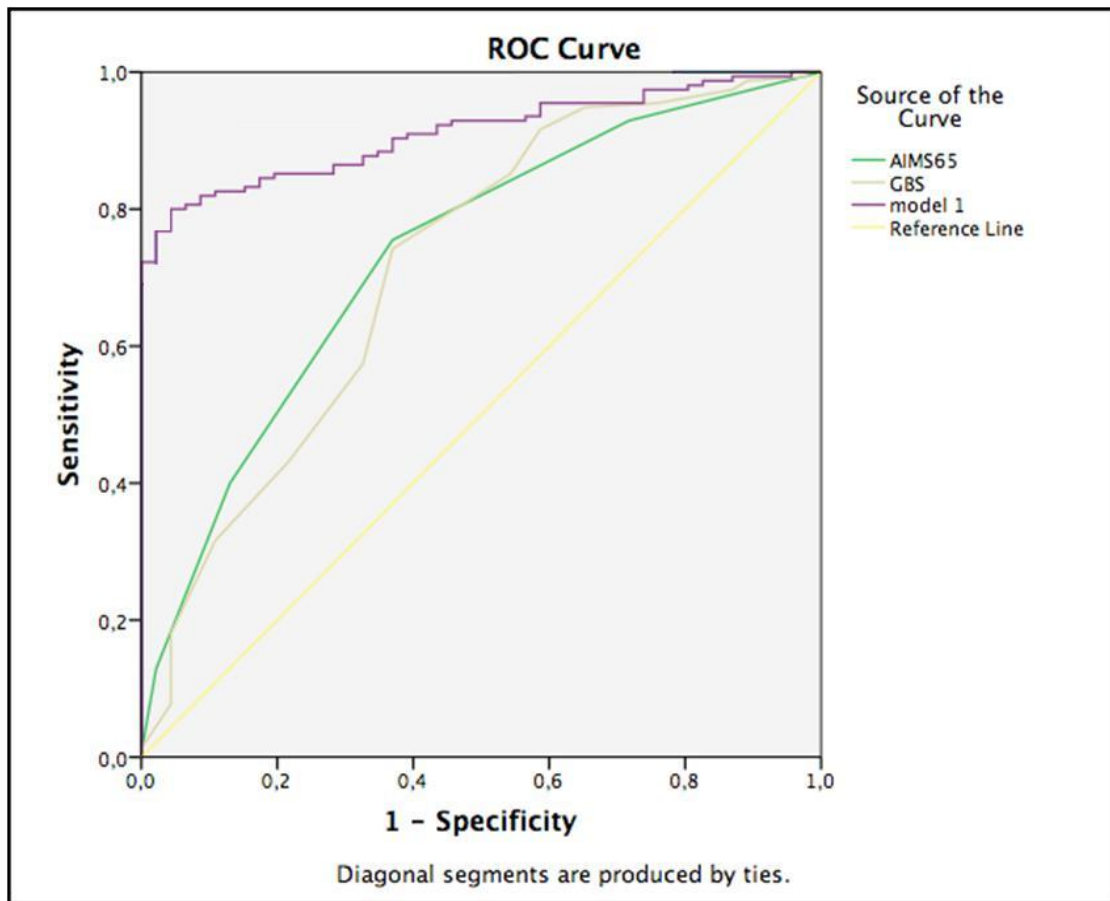


Fig. 1. Comparação entre Escalas GBS, AIMS65 e as 4 Variáveis (Model 1) encontradas neste estudo para previsão de necessidade de suporte orgânico.

**Parte 2:**

**Trabalho acadêmico de investigação - Hemorragia digestiva alta: Marcadores de gravidade para a Sala de Emergência**

**PLANO CIENTÍFICO**

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Apesar dos avanços nas técnicas endoscópicas e no arsenal terapêutico de que dispomos nos últimos anos, a hemorragia digestiva alta continua a ser uma causa frequente de admissão hospitalar, com taxas de mortalidade que rondam os 7 a 16%. Tem um importante impacto clínico no Hospital de Santo António ao ser o Centro de referência Norte de todos os doentes, com alocação à Sala de Emergência numa percentagem significativa dos doentes.

**OBJETIVOS:** Pretende-se determinar os marcadores de necessidade de suporte orgânico (entubação orotraqueal, suporte transfusional, ventilação mecânica e/ou suporte vasopressor), que determinem a necessidade de admissão à Sala de Emergência bem como verificar se é possível aplicar várias escalas de gravidade para a determinação do nível de cuidados.

**MÉTODOS:** Análise de todos os doentes admitidos à Sala de Emergência do Serviço de Urgência do Hospital de Santo António com diagnóstico confirmado de hemorragia digestiva alta. Definiu-se suporte como a necessidade de entubação orotraqueal, suporte transfusional, ventilação mecânica e/ou suporte vasopressor. A determinação dos marcadores de gravidade será realizada a partir de regressão logística.

## INTRODUÇÃO

Apesar dos avanços nas técnicas endoscópicas e no arsenal terapêutico de que dispomos nos últimos anos, a hemorragia digestiva alta (HDA) continua a ser uma causa frequente de admissão hospitalar, com taxas de mortalidade que rondam os 7 a 16% (1).

A abordagem integrada e otimizada do doente com HDA inclui, para além da ressuscitação inicial, a estratificação precoce da gravidade com o objetivo de adequação de recursos e meios e definição do *timing* da endoscopia diagnóstica e eventualmente terapêutica (2)(3).

Ao longo dos últimos anos foram desenvolvidas várias escalas de gravidade. Estas conjugam dados clínicos, laboratoriais e endoscópicos tendo sido implementadas mas não inteiramente validadas interna e externamente, como a de *Rockall* (4)(5)(6), a mais estudada e validada internacionalmente, a de *Glasgow-Blatchford* (7) e a *AIMS65*(8). A evidência atual sugere que a utilização deste tipo de escalas tem um impacto positivo nas decisões clínicas ao otimizar o plano de cuidados, a gestão de recursos e consequente impacto económico, motivo pelo qual, em Portugal, se preconize nas Normas Orientadoras Clínicas da Administração Regional de Saúde do Norte, a utilização da escala de *Rockall* clínica na admissão do doente e da escala de *Rockall* completa nos casos em que a endoscopia digestiva alta é realizada (9). Contudo, alguns estudos têm demonstrado que a perceção clínica do Emergencista tem valor prognóstico e, talvez com valor superior ao das escalas de gravidade existentes (10)(11). No final, o objetivo será a identificação do doente grave, no qual a precocidade do tratamento otimizado e, talvez em áreas diferenciadas no tratamento e suporte do doente crítico, reduz a morbilidade e mortalidade associadas à HDA (12)(13)(14).

Assim, o presente estudo tem como objetivo determinar os marcadores clínicos e laboratoriais de gravidade no doente urgente com HDA e a aplicabilidade das escalas de gravidade de *Rockall*, *Glasgow-Blatchford* e *AIM65* na determinação do nível de cuidados.

## ENQUADRAMENTO TEÓRICO / ESTADO DA ARTE

A hemorragia digestiva alta (HDA) é definida como hemorragia proximal ao ligamento de Treitz, sendo esta a emergência médica mais comum em Gastreenterologia, com uma incidência anual aproximada de 48 a 172 por 100000 habitantes (1).

Apesar dos avanços nas terapêuticas endoscópicas e farmacológicas, a taxa de mortalidade não tem sofrido grandes alterações ao longo dos últimos 30 anos, mantendo-se estável entre os 7 a 16% (1). Este fenómeno tem sido atribuído ao envelhecimento da população e consequente aumento das comorbilidades associadas (15).

Assim, ao longo dos últimos anos tem havido um esforço crescente para a identificação dos fatores de risco associados a pior prognóstico. Os primeiros estudos identificaram alguns critérios endoscópicos que determinariam pior prognóstico, como a presença de vaso visível ou coágulo aderente no leito de úlcera péptica, hemorragia ativa ou sangue vivo no estômago (16)(17)(18).

Todavia, raras são as indicações emergentes para realização de endoscopia, a qual é protelada até estabilização e estratificação do doente. Pela necessidade de triagem eficaz para alocação correta de meios tem-se assistido a um esforço crescente para a determinação dos fatores de risco clínicos e laboratoriais de gravidade. Os mais descritos têm sido a idade, a apresentação com choque e taquicardia, presença de comorbilidades associadas, nomeadamente hipertensão portal e cardiopatia isquémica, e o valor de hemoglobina (e hematócrito <30%) (19)(20)(21)(22)(23).

Não obstante a identificação destes fatores de risco, o valor de cada um não era consensual. Somente em 1996, com a publicação da escala de risco de Rockall por Rockall *et al*, é que surgiu uma escala de estratificação do doente com HDA, mais aceite e validada internacionalmente (4)(6)(24)(10). No entanto, a necessidade de um diagnóstico endoscópico, a sua redutibilidade em contexto de cuidados intensivos e a ausência de impacto nas taxas de mortalidade conduziu a uma tentativa de desenvolvimento de novas escalas (25).

Atualmente, as escalas mais estudadas para a estratificação de risco para a HDA podem ser divididas em dois grupos: pré-endoscopia - escala de Rockall clínica, escala de Glasgow-Blatchford (GBS) e escala AIMS65 - e pós-endoscopia - escala de Rockall completa, a escala de Baylor e o índice preditivo de Cedars-Sinai.

- **Escalas pré-endoscópicas**

A escala de Glasgow-Blatchford (GBS), criada em 2000 por Blatchford *et al* num estudo conduzido em Glasgow, com o objetivo de prever a necessidade de intervenção (transusão de sangue ou terapêutica hemostática) (7). A escala foi validada interna e externamente, apresentando valores de área abaixo de curva (AUROC) para previsão de necessidade de intervenção de 0,76

(26), 0,808 (27) e 0,868 (28). Um estudo multicêntrico realizado no Reino Unido conseguiu identificar uma *coorte* de doentes de baixo risco (GBS=0) em que não existiu necessidade de intervenção ou qualquer morte, tendo a endoscopia sido feita neste grupo apenas em contexto de ambulatório. Este estudo sugere que esta escala pode ser utilizada como ferramenta para determinação da necessidade de internamento (29). Noutros estudos em que se avaliou a sua precisão para a identificação de doentes de alto risco (necessidade de terapêutica hemostática ou transfusão), a escala apresentou uma sensibilidade de 100% para pontuações maiores ou iguais a 2, mas baixa especificidade (entre 4,6% a 68%) (30) (31).

A escala AIMS65, uma das escalas mais recentes, foi desenvolvida por Saltzman *et al* em 2011(8), com o objetivo preditivo de mortalidade e correlacionando-se com tempo e custo de internamento. Apenas existe um estudo de validação externa (AUROC=0,93), considerando-se doentes de baixo risco aqueles com uma pontuação igual ou inferior a 1 (32).

A escala de Rockall clínica é parte da escala de Rockall completa, omitindo-se as variáveis endoscópicas, podendo assim ser calculado à admissão hospitalar. Existe, no entanto, alguma controvérsia acerca da sua precisão e aplicabilidade clínica (33).

Vários estudos de comparação entre a escala de Rockall clínica e a de Glasgow-Blathford têm mostrado que a última é superior na previsão da necessidade de intervenção terapêutica e de transfusão sanguínea. (10)(28)(29)(34)(35). Num estudo recente, a GBS também se mostrou superior na predição da necessidade de intervenção clínica (AUROC=0,72), sendo que neste estudo, a escala de Rockall clínica foi incapaz de prever a necessidade de intervenção terapêutica (36).

Quando comparada com a escala de Rockall completa, a GBS mostra-se superior na previsão da necessidade de intervenção clínica e de transfusão sanguínea (10)(28)(29). Um estudo multicêntrico prospetivo concluiu dados semelhantes na predição da necessidade de endoscopia ou cirurgia pela escala de Rockall e GBS (AUROC, 0,76 vs 0,79, respetivamente) (34). Para outros *outcomes* como mortalidade e ressangramento, os resultados são contraditórios.

Quanto à escala AIMS65, um estudo realizado nos EUA concluiu que esta escala é superior ao GBS em prever mortalidade hospitalar (AUROC, 0,93 vs 0,71), mesmo após os doentes serem estratificados em nível de cuidado: 0,90 e 0,54 para doentes em Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) e 0,89 e 0,64 para os restantes doentes, respetivamente. Para outros *outcomes* como ressangramento, admissão em UCI, mortalidade e necessidade de intervenção endoscópica, ambas apresentaram resultados similares. A GBS revelou-se superior na capacidade de prever a necessidade de transfusão sanguínea (AUROC, 0,85 vs 0,65). Ainda segundo este estudo, uma pontuação superior a 2 na escala AIMS ou superior a 10 no GBS define um doente de alto risco de

morte (32). Noutro estudo realizado no Japão, determinou-se que, contrariamente à GBS, a escala AIMS65 é um fator independente de prognóstico e sobrevida (37).

- **Escalas pós-endoscópicas**

De entre as várias escalas que necessitam de endoscopia, a mais conhecida e utilizada internacionalmente é a escala de Rockall completa. Esta foi validada em vários países, embora os resultados tenham variado consoante os estudos. Sanders *et al*(38) e Enns *et al*(24) demonstraram que a escala era preditiva de ressangramento mas não de mortalidade em doentes com doença ulcerosa péptica. Contrariamente, Vreeburg *et al* (6), e Sarwar *et al* (39) demonstraram que esta seria preditiva de mortalidade e não de ressangramento neste grupo de doentes. Soncini *et al* (40), demonstrou correlação entre pontuações baixas (0-2), médias (3-5) e altas (>6) na escala e tempo de internamento, ressangramento e mortalidade. Apesar de ser mais utilizada em contexto de HDA não varicosa, Sanders *et al* (38) e Sarwar *et al* (39) validaram-na para o grupo de doentes com HDA varicosa.

A escala de Baylor foi desenvolvida em 1993 (41) com o objetivo de prever o ressangramento depois de intervenção endoscópica realizada com sucesso em doentes com HDA não varicosa através da avaliação de algumas variáveis pré-endoscópicas (idade, número e gravidade de comorbilidades) e endoscópicas (local e estigmas de hemorragia). Os doentes definidos como sendo de baixo risco apresentaram taxas de ressangramento de 0%, sendo esta taxa de 31% nos doentes de alto risco.

O índice preditivo de Cedars-Sinai (42) foi construído por revisão da literatura. Utilizando quatro variáveis (hemodinâmica, tempo desde hemorragia, comorbilidades e gastroscopia), esta escala foi validada noutros estudos, onde se concluiu que o tempo de internamento hospitalar se correlacionava de forma independente com a presença de comorbilidades, embora que a alta precoce possa ser possível em cerca de um terço dos doentes com a implementação desde índice preditivo (43).

Um estudo de comparação destas três escalas realizado em 2004 por Camellini *et al* (44) com objetivo de determinar qual das três escalas poderia ser utilizada como ferramenta de triagem para alta precoce, demonstrou que a escala de Rockall prediz de forma precisa o risco de ressangramento apenas em doentes de baixo (0-2) e médio risco (3-5), enquanto a de Baylor e de Cedars-Sinai subestimaram o risco de ressangramento nos doentes de baixo risco ( $\leq 2$  no Índice preditivo de Cedars-Sinai e  $\leq 6$  na escala de Baylor). A estimativa de mortalidade foi semelhante em todas as escalas, sendo que todas estimam melhor a mortalidade que o ressangramento.

Por último, um estudo conduzido na Dinamarca efetuou uma comparação da GBS com as várias escalas pós-endoscopia numa população geriátrica e com várias comorbilidades, tentando

determinar qual é a escala com melhor capacidade para predizer necessidade de intervenção e mortalidade a 30 dias, mortalidade global e ressangramento. A GBS revelou-se superior às escalas pós-endoscopia no primeiro *outcome* composto (45). Quanto aos restantes *outcomes*, apesar das escalas endoscópicas apresentarem sensibilidade superior para identificar doentes em risco de morte ou ressangramento, todas as escalas apresentam especificidade e valor preditivo positivo baixos pelo que os autores defendem que o seu uso de rotina é inadequado. (45) Um outro estudo demonstrou que a classificação endoscópica de Forrest é aquela que melhor prediz a probabilidade de morte e ressangramento quando comparada com o GBS e as escalas pós-endoscopia mencionados anteriormente (46).

- ***Escalas de risco e a prática clínica***

Dado o atual contexto económico e interesse numa melhor gestão e adequabilidade de recursos, tem havido interesse na procura dos marcadores de gravidade que determinem a necessidade de internamento e de intervenção precoce, com o objetivo de diminuir o tempo de internamento quando necessário. As escalas podem ser uma ferramenta essencial na estratificação do doente.

Uma das principais questões relativamente à triagem usando estas escalas de risco é saber que tipo é mais apropriado: se as pré ou pós-endoscopia (47). Como afirmado anteriormente maioria dos estudos demonstra que a escala de Blatchford é superior às restantes na previsão da necessidade de intervenção clínica, pelo que esta pode ser uma boa ferramenta para evitar admissões hospitalares desnecessárias ao identificar um grupo de doentes que pode ser tratado no ambulatório como demonstra Stanley *et al.* (29) Esta gestão clínica dos doentes de baixo risco em ambulatório é uma abordagem que permite redução de custos (48). Para além disso, mesmo que as restantes escalas fossem superiores ao GBS na triagem clínica, a endoscopia precoce para estratificação de risco não está disponível em todos os hospitais pelo que a aplicação destas escalas a larga escala pode não ser viável do ponto vista económico (47).

## PROBLEMAS

A hemorragia digestiva alta (HDA) tem um importante impacto clínico no Hospital de Santo António (HSA) ao ser o Centro de referência Norte de todos os doentes, com alocação à Sala de Emergência numa percentagem significativa dos doentes.

## QUESTÕES

Estarão os doentes com HDA a ser admitidos corretamente à Sala de Emergência?

Que variáveis se associam à necessidade de suporte de órgão e, consequentemente, adequação de admissão à Sala de Emergência?

Serão as escalas de *Rockall*, *Glasgow-Blatchford* e AIM65 preditivas da necessidade de suporte de órgão nos doentes com HDA?

## HIPÓTESES DE TRABALHO

No doente crítico com HDA não é possível determinar com precisão a eventual necessidade de suporte de órgão e consequente admissão em locais com possibilidade de suporte avançado de órgão como a Sala de Emergência

## OBJETIVOS DO ESTUDO

- Analisar a adequação da admissão dos doentes com HDA na Sala de Emergência;
- Determinar os marcadores de gravidade e de necessidade de suporte orgânico e consequente recurso à Sala de Emergência no doente com HDA;
- Determinar a aplicabilidade das escalas de gravidade de *Rockall*, *Glasgow-Blatchford* e AIM65 na determinação do nível de cuidados;
- Melhorar a prestação de cuidados de saúde aos doentes com HDA.

## INTERVENIENTES

### Instituições, Departamentos e Serviços

- Centro Hospitalar do Porto (CHP)
  - Hospital de Santo António (HSA)
    - Departamento de Anestesiologia, Cuidados Intensivos e Emergência (DACIE)
      - Serviço de Cuidados Intensivos (SCI)
        - Unidade de Cuidados Intensivos 2 (UCIP)
    - Departamento de Medicina (DM)
      - Serviço de Gastrenterologia (SG)

### Equipa de Investigação

#### Constituição

##### *Aluno*

- Nuno Melo: Aluno da Disciplina de Iniciação à Investigação Clínica (DIIC) do Curso de Mestrado Integrado em Medicina (MIM) do ICBAS/UP

##### *Orientadores do projeto*

- Rui Antunes: Médico, Medicina Interna, Assistente Hospitalar, Serviço de Cuidados Intensivos, Hospital Santo António (Orientador).
- Isabel Pedroto: Médica, Gastrenterologista, Chefe de Serviço, Diretora de Serviço, Serviço de Gastrenterologia, Hospital de Santo António (Co-orientadora).

##### *Supervisor da DIIC*

- Margarida Lima: Médica, Imunohemoterapeuta, Assistente Hospitalar Graduada, SHC do HSA/CHP; Professora Auxiliar Convidada do ICBAS/UP; Regente da DIIC.

#### Funções e responsabilidades

- A conceção e elaboração da proposta e a execução do projeto são da responsabilidade do Aluno;
- Os Orientadores acompanharão o aluno na elaboração de proposta, na execução do projeto e na análise e interpretação dos resultados;
- A Regente da DIIC supervisionará todas as fases do projeto, desde a sua conceção até à apresentação dos resultados, passando pela sua execução e análise/interpretação dos dados;

- Os restantes investigadores colaborarão em aspetos específicos do projeto, conforme especificado adiante.

### Tempo dedicado ao projeto

Nome e apelido	Função	% Tempo de dedicado ao projeto	Nº de meses	Pessoas * Mês
Nuno Melo	Aluno	10	22	2,20
Rui Antunes	Orientador	2,5	22	0,55
Isabel Pedroto	Co-orientador	1,25	22	0,28
Margarida Lima	Supervisor	2,5	22	0,55
<b>Total</b>				3,58

### Condições e motivações para a realização do estudo

- *Capacidades instaladas e recursos disponíveis*

A colheita de dados será realizada no momento de admissão dos doentes à Sala de Emergência pelos emergencistas. Todas as análises e meios complementares de diagnóstico necessários para a realização do estudo estão incluídos no protocolo de estudo do doente com HDA.

As restantes etapas do estudo serão realizadas nas instalações da UCIP.

- *Mérito da equipa de investigação*

O orientador é especialista em Medicina Interna, com subespecialização em Medicina Intensiva, sendo docente convidado na unidade curricular opcional de Emergência Médica do MIM do ICBAS. Participou em vários estudos no âmbito de cuidados intensivos e emergência como investigador principal e coinvestigador. A co-orientadora é médica gastroenterologista e diretora do Serviço de Gastroenterologia sendo docente na unidade curricular de Medicina I do 4º ano do MIM do ICBAS. Da mesma forma, foi orientadora de outra dissertação de Mestrado sobre HDA. Foi autora e coautora de vários trabalhos de investigação sendo uma das responsáveis pelo desenvolvimento das Normas Orientadoras Clínicas da Administração Regional de Saúde do Norte para a gestão da Hemorragia Digestiva.

- *Motivações pessoais para a realização do estudo*

Uma das grandes motivações que me levou à inscrição na DIIC foi a possibilidade de dar os primeiros passos na investigação e aprender como se elabora um projeto de investigação. Para além disso, a possibilidade de usar o projeto como dissertação final do MIM foi também um fator importante para a inscrição na unidade curricular.

A escolha da emergência médica como área de estudo e mais concretamente, a Sala de Emergência deveu-se a um trabalho realizado no âmbito de outra unidade curricular que me despertou o interesse pelo tipo de atividade assistencial levada a cabo num espaço especializado no tratamento do doente crítico como é a Sala de Emergência.

## METODOLOGIA

### Critérios de revisão da literatura

Foi realizada uma pesquisa através das ferramentas eletrônicas PubMed e B-On de artigos originais e de revisão publicados na língua inglesa no período de 1990-2013 com as seguintes palavras-chave: "Upper Gastrointestinal Bleeding", combinando-se com "risk scores", "predictive factors", "prognosis", "risk stratification", "endoscopy", "rebleeding" e "death". Para além disso, efetuou-se uma pesquisa manual nas citações dos artigos obtidos pela pesquisa eletrônica.

Utilizaram-se também alguns artigos sugeridos pelos orientadores.

### Desenho do estudo

Estudo de investigação clínica, nacional e institucional, analítico, observacional, retrospectivo e prospetivo, de tipo *coorte* e de âmbito clínico.

### Universo, população e amostra

- *Universo:*

Doentes com idade superior a 18 anos com HDA

- *População:*

Doentes com idade superior a 18 anos com HDA admitidos na Sala de Emergência do Serviço de Urgência do HSA.

- *Amostra:*

Método de amostragem: não aleatória, por conveniência (consecutiva).

### Seleção dos participantes

Serão selecionados todos os doentes com idade superior a 18 anos com HDA, admitidos à Sala de Emergência do HSA, que realizaram/em endoscopia digestiva alta diagnóstica ou terapêutica, entre 1 de janeiro de 2010 e 30 de setembro de 2014.

### Critérios de elegibilidade

- *Critérios de inclusão:*

Doentes admitidos na Sala de Emergência com diagnóstico final de HDA.

- *Critérios de exclusão*

Idade inferior a 18 anos.

## Plano de trabalho

### Tarefas associadas ao projeto

#### Lista de tarefas

Durante a execução do projeto estão previstas as seguintes tarefas:

Nº da tarefa	Designação da tarefa	Data de início (dia/mês/ano)	Data de conclusão (dia/mês/ano)
1	Colheita de dados	Março	30 de setembro de 2014
2	Tratamento estatístico	1 de outubro de 2014	1 de novembro de 2014
3	Escrita do artigo final	2 de novembro de 2014	31 de dezembro de 2014

#### Descrição das tarefas

Tarefa 1: Colheita de dados	
Duração:	7 Meses
Datas previstas para o início e conclusão:	01/03/2014 – 30/09/2014
Instituições, Departamentos e Serviços:	CHP – DACIE - UCIP
Objetivos:	Realizar a colheita de variáveis de interesse nos doentes com HDA necessárias à fase subsequente do estudo.
Descrição:	A colheita será feita a partir do preenchimento de formulário próprio pelas equipas da Sala de Emergência. O recurso ao Alert® e Processo Clínico do CHP permitirá solucionar a presença de <i>missings</i> de preenchimento e a colheita retrospectiva dos dados.
Investigadores envolvidos:	Nuno Melo
Funções e responsabilidades dos investigadores:	Responsável pela organização dos dados numa base de dados, bem como pela consulta do Alert® e processo clínico para obviar a existência dos <i>missings</i> de preenchimento e dados retrospectivos.

Tarefa 2: Tratamento estatístico	
Duração:	1 Mês
Datas previstas para o início e conclusão:	1/10/2014 – 31/10/2014
Instituições, Departamentos e Serviços:	CHP – DACIE – UCIP
Objetivos:	Classificar e organizar os dados colhidos através do cálculo de medidas de estatística descritiva. Aplicação de testes estatísticos para tentar estabelecer relação entre as diferentes variáveis.
Descrição:	Aplicação de medidas de estatística descritiva, bem como de testes com poder inferencial. Todo o tratamento estatístico será efetuado a partir da utilização do software SPSS 20.0®.
Investigadores envolvidos:	Nuno Melo, Rui Antunes
Funções e responsabilidades dos investigadores:	Seleção e aplicação dos testes estatísticos apropriados para os dados colhidos.

<b>Tarefa 3: Escrita do artigo final</b>	
Duração:	2 Meses
Datas previstas para o início e conclusão:	1/11/2014 – 31/12/2014
Instituições, Departamentos e Serviços:	CHP – DACIE – UCIP
Objetivos:	Apresentar a discussão dos resultados obtidos no tratamento estatístico, bem como as possíveis conclusões do estudo.
Descrição:	Depois da realização do tratamento estatístico, os resultados obtidos, serão discutidos e comparados com outros estudos com o objetivo a retirarem-se conclusões que possam ser aplicadas à população.
Investigadores envolvidos:	Nuno Melo, Rui Antunes
Funções e responsabilidades dos investigadores:	Elaboração e escrita do artigo final.

## Material e métodos

### Instrumentos de recolha de dados

No momento de admissão à Sala de Emergência, os emergencistas preencherão um formulário de recolha de variáveis fornecido para o efeito, que se encontra em anexo. Sempre que necessário, para obviar a existência *missings* de preenchimento, proceder-se-á à recolha dos dados em falta a partir do registo do sistema de informação eletrónico Alert® e do Processo Clínico do CHP. Os dados retrospectivos serão obtidos a partir da consulta do Alert® e Processo Clínico.

### Material consumível

Finalidade do material	Descrição
Gravação dos dados	USB Flash Disk
Recolha de dados	Formulário de papel

## Análise de dados

A Sala de Emergência constitui um espaço diferenciado e especializado na assistência ao doente crítico dentro do Serviço de Urgência. Desta forma, para o estudo em questão definir-se-á como critério de admissão à Sala de Emergência a necessidade de suporte que clinicamente se traduzirá por:

- 1) Entubação orotraqueal;
- 2) Ventilação mecânica (invasiva e não invasiva);
- 3) Suporte vasopressor;
- 4) Suporte transfusional (eritrócitos, plaquetas, fatores da coagulação);

Para a caracterização da amostra, utilizar-se-ão estatísticas descritivas, sendo que as variáveis categóricas serão expressas em percentagens e as variáveis contínuas serão caracterizadas pela média  $\pm$  desvio padrão.

Tal como afirmado anteriormente, pretende-se determinar quais as variáveis (dependentes e independentes) que predizem a necessidade de suporte orgânico nos doentes com HDA. A todos os doentes ser-lhes-á calculado a pontuação em cada um das escalas consideradas para o estudo (escala de Rockall completa e clínica, escala de Glasgow-Blatchford e escala AIMS65). Define-se como *endpoint* a necessidade de suporte (definida anteriormente), e como *outcomes* secundários a necessidade de nova endoscopia nas primeiras 24 horas, mortalidade hospitalar e tempo de internamento.

Realizar-se-á uma análise univariada das diferentes variáveis categóricas e contínuas para determinar os preditores do *endpoint* e restantes *outcomes* utilizando o teste do Qui-quadrado e Mann-Whitney. As variáveis que se mostrarem significativas na análise univariada serão analisadas num modelo de regressão logística para identificar as variáveis independentes que se correlacionam com a necessidade de suporte e os restantes *outcomes*. Todos os testes serão considerados significativos quando  $p$  inferior a 0,05.

A todos os doentes incluídos no estudo ser-lhes-á calculado a pontuação em cada um das escalas mencionadas anteriormente no momento da construção da base de dados (escala de Rockall completa e clínica, escala de Glasgow-Blatchford e escala AIMS65) de forma a se determinar se estas poderão servir como ferramenta de triagem para a necessidade de suporte em Sala de Emergência do doente com HDA.

## CALENDARIZAÇÃO

### Duração

Global: 16 meses

Planeamento: 6 meses. Execução: 10 meses.

### Datas de início e conclusão

Global: 09/2013 a 12/2014

Planeamento: 09/2013 a 02/ 2014; Execução: 03/2014 a 12/2014

### Cronograma global das atividades desenvolvidas

Mês	ANO LETIVO 2013/2014												ANO LETIVO 2014/2015											
	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	
Escolha da área	X																							
Integração na equipa	X																							
Escolha do tema / assunto		X																						
Identificação dos problemas			X																					
Formulação das questões			X																					
Delineamento das hipóteses			X																					
Definição dos objetivos			X																					
Revisão bibliográfica		X	X	X																				
Conceção do estudo				X	X	X																		
Redação da proposta			X	X	X	X																		
Submissão da proposta						X	X																	
Apresentação da proposta											X													
Execução do projeto							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
Análise dos resultados															X	X								
Apresentação dos resultados																						X		
Dissertação MIM																							X	

### Cronograma de execução do projeto

Fase	Tarefa	Ano - 2014											
		09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	
	Colheita de Dados	X						X	X	X	X	X	
	Tratamento estatístico		X										
	Escrita do Artigo Final			X	X								

## INDICADORES DE PRODUÇÃO

### Comunicações orais e posters

- Apresentação oral da proposta nas JIIC (junho / julho de 2014);
- Apresentação oral dos resultados nas JIIC (junho / julho 2015).

### Trabalhos escritos

- Proposta de projeto de investigação (fevereiro de 2014);
- Dissertação de MIM (julho de 2015);
- Artigo para publicação em revista médica nacional ou internacional com arbitragem científica (janeiro de 2015).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Van Leerdam ME. Epidemiology of acute upper gastrointestinal bleeding. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2008 Apr;22(2):209–24.
2. Barkun AN, Bardou M, Kuipers EJ, Sung J, Hunt RH, Martel M, et al. International consensus recommendations on the management of patients with nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. *Ann Intern Med*. 2010 Jan 19;152(2):101–13.
3. Sung JJY, Chan FKL, Chen M, Ching JYL, Ho KY, Kachintorn U, et al. Asia-Pacific Working Group consensus on non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *Gut*. 2011 Sep;60(9):1170–7.
4. Rockall TA, Logan RF, Devlin HB, Northfield TC. Risk assessment after acute upper gastrointestinal haemorrhage. *Gut*. 1996 Mar;38(3):316–21.
5. Bessa X, O'Callaghan E, Ballesté B, Nieto M, Seoane A, Panadès A, et al. Applicability of the Rockall score in patients undergoing endoscopic therapy for upper gastrointestinal bleeding. *Dig Liver Dis Off J Ital Soc Gastroenterol Ital Assoc Study Liver*. 2006 Jan;38(1):12–7.
6. Vreeburg EM, Terwee CB, Snel P, Rauws EA, Bartelsman JF, Meulen JH, et al. Validation of the Rockall risk scoring system in upper gastrointestinal bleeding. *Gut*. 1999 Mar;44(3):331–5.
7. Blatchford O, Murray WR, Blatchford M. A risk score to predict need for treatment for upper gastrointestinal haemorrhage. *The Lancet*. 2000;356(9238):1318–21.
8. Saltzman JR, Tabak YP, Hyett BH, Sun X, Travis AC, Johannes RS. A simple risk score accurately predicts in-hospital mortality, length of stay, and cost in acute upper GI bleeding. *Gastrointest Endosc*. 2011 Dec;74(6):1215–24.
9. Pedroto I, Magro F. Normas Orientadoras Clínicas - Gestão Clínica da Hemorragia Digestiva Alta [Internet]. ARSNorte - URGE; 2010 [cited 2013 Oct 20]. Available from: <http://portal.arsnorte.min-saude.pt/portal/page/portal/ARSNorte/Conte%C3%BAdos/Documentos/HemorragiaDigestiva.pdf>
10. Chandra S, Hess EP, Agarwal D, Nestler DM, Montori VM, Song LMWK, et al. External validation of the Glasgow-Blatchford Bleeding Score and the Rockall Score in the US setting. *Am J Emerg Med*. 2012 Jun;30(5):673–9.

11. Farooq FT, Lee MH, Das A, Dixit R, Wong RCK. Clinical triage decision vs risk scores in predicting the need for endotherapy in upper gastrointestinal bleeding. *Am J Emerg Med.* 2012 Jan;30(1):129–34.
12. Parkhe M, Myles PS, Leach DS, Maclean AV. Outcome of emergency department patients with delayed admission to an intensive care unit. *Emerg Med Fremantle WA.* 2002 Mar;14(1):50–7.
13. Chalfin DB, Trzeciak S, Likourezos A, Baumann BM, Dellinger RP, DELAY-ED study group. Impact of delayed transfer of critically ill patients from the emergency department to the intensive care unit. *Crit Care Med.* 2007 Jun;35(6):1477–83.
14. Blot SI, Rodriguez A, Solé-Violán J, Blanquer J, Almirall J, Rello J, et al. Effects of delayed oxygenation assessment on time to antibiotic delivery and mortality in patients with severe community-acquired pneumonia. *Crit Care Med.* 2007 Nov;35(11):2509–14.
15. Kaplan RC, Heckbert SR, Koepsell TD, Furberg CD, Polak JF, Schoen RE, et al. Risk Factors for Hospitalized Gastrointestinal Bleeding Among Older Persons. *J Am Geriatr Soc.* 2001 Feb;49(2):126–33.
16. Forrest JA, Finlayson ND, Shearman DJ. Endoscopy in gastrointestinal bleeding. *Lancet.* 1974 Aug 17;2(7877):394–7.
17. Storey DW, Bown SG, Swain CP, Salmon PR, Kirkham JS, Northfield TC. Endoscopic prediction of recurrent bleeding in peptic ulcers. *N Engl J Med.* 1981 Oct 15;305(16):915–6.
18. Wara P. Endoscopic prediction of major rebleeding--a prospective study of stigmata of hemorrhage in bleeding ulcer. *Gastroenterology.* 1985 May;88(5 Pt 1):1209–14.
19. Bordley DR, Mushlin AI, Dolan JG, Richardson WS, Barry M, Polio J, et al. Early clinical signs identify low-risk patients with acute upper gastrointestinal hemorrhage. *JAMA J Am Med Assoc.* 1985 Jun 14;253(22):3282–5.
20. Katschinski B, Davies J, Faulkner G, Pearson J, Langman M. Prognostic factors in upper gastrointestinal bleeding. *Dig Dis Sci.* 1994;39(4):706–12.
21. Zimmerman J, Siguencia J, Tsvang E, Beerl R, Arnon R. Predictors of mortality in patients admitted to hospital for acute upper gastrointestinal hemorrhage. *Scand J Gastroenterol.* 1995 Apr;30(4):327–31.
22. Corley DA, Stefan AM, Wolf M, Cook EF, Lee TH. Early indicators of prognosis in upper gastrointestinal hemorrhage. *Am J Gastroenterol.* 1998;93(3):336–40.

23. Marmo R, Koch M, Cipolletta L, Capurso L, Pera A, Bianco MA, et al. Predictive Factors of Mortality From Nonvariceal Upper Gastrointestinal Hemorrhage: A Multicenter Study. *Am J Gastroenterol*. 2008 Jul;103(7):1639–47.
24. Enns RA, Gagnon YM, Barkun AN, Armstrong D, Gregor JC, Fedorak RN. Validation of the Rockall scoring system for outcomes from non-variceal upper gastrointestinal bleeding in a Canadian setting. *World J Gastroenterol*. 2006;12(48):7779.
25. Atkinson RJ, Hurlstone DP. Usefulness of prognostic indices in upper gastrointestinal bleeding. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2008 Apr;22(2):233–42.
26. Bryant RV, Kuo P, Williamson K, Yam C, Schoeman MN, Holloway RH, et al. Performance of the Glasgow-Blatchford score in predicting clinical outcomes and intervention in hospitalized patients with upper GI bleeding. *Gastrointest Endosc*. 2013 Oct;78(4):576–83.
27. Wang C-H, Chen Y-W, Young Y-R, Yang C-J, Chen I-C. A prospective comparison of 3 scoring systems in upper gastrointestinal bleeding. *Am J Emerg Med*. 2013 May;31(5):775–8.
28. Dicu D, Pop F, Ionescu D, Dicu T. Comparison of risk scoring systems in predicting clinical outcome at upper gastrointestinal bleeding patients in an emergency unit. *Am J Emerg Med*. 2013 Jan;31(1):94–9.
29. Stanley AJ, Ashley D, Dalton HR, Mowat C, Gaya DR, Thompson E, et al. Outpatient management of patients with low-risk upper-gastrointestinal haemorrhage: multicentre validation and prospective evaluation. *The Lancet*. 2009;373(9657):42–7.
30. Masaoka T, Suzuki H, Hori S, Aikawa N, Hibi T. Blatchford scoring system is a useful scoring system for detecting patients with upper gastrointestinal bleeding who do not need endoscopic intervention. *J Gastroenterol Hepatol*. 2007 Sep;22(9):1404–8.
31. Srirajaskanthan R, Conn R, Bulwer C, Irving P. The Glasgow Blatchford scoring system enables accurate risk stratification of patients with upper gastrointestinal haemorrhage: GBS system enables risk stratification of UGI haemorrhage. *Int J Clin Pract*. 2010 Mar 10;64(7):868–74.
32. Hyett BH, Abougergi MS, Charpentier JP, Kumar NL, Brozovic S, Claggett BL, et al. The AIMS65 score compared with the Glasgow-Blatchford score in predicting outcomes in upper GI bleeding. *Gastrointest Endosc*. 2013 Apr;77(4):551–7.
33. Stanley AJ. Update on risk scoring systems for patients with upper gastrointestinal haemorrhage. *World J Gastroenterol*. 2012;18(22):2739.

34. Stanley AJ, Dalton HR, Blatchford O, Ashley D, Mowat C, Cahill A, et al. Multicentre comparison of the Glasgow Blatchford and Rockall scores in the prediction of clinical end-points after upper gastrointestinal haemorrhage: Glasgow Blatchford vs Rockall scores for upper GI bleeding. *Aliment Pharmacol Ther.* 2011 Aug;34(4):470–5.
35. Chen I-C, Hung M-S, Chiu T-F, Chen J-C, Hsiao C-T. Risk scoring systems to predict need for clinical intervention for patients with nonvariceal upper gastrointestinal tract bleeding. *Am J Emerg Med.* 2007 Sep;25(7):774–9.
36. Pang SH, Ching JYL, Lau JYW, Sung JJY, Graham DY, Chan FKL. Comparing the Blatchford and preendoscopic Rockall score in predicting the need for endoscopic therapy in patients with upper GI hemorrhage. *Gastrointest Endosc.* 2010 Jun;71(7):1134–40.
37. Nakamura S, Matsumoto T, Sugimori H, Esaki M, Kitazono T, Hashizume M. Emergency endoscopy for acute gastrointestinal bleeding: Prognostic value of endoscopic hemostasis and the AIMS65 score in Japanese patients: AIMS65 score in acute GI bleeding. *Dig Endosc.* 2013 Nov;n/a–n/a.
38. Sanders DS, Carter MJ, Goodchap RJ, Cross SS, Gleeson DC, Lobo AJ. Prospective validation of the Rockall risk scoring system for upper GI hemorrhage in subgroups of patients with varices and peptic ulcers. *Am J Gastroenterol.* 2002 Mar;97(3):630–5.
39. Sarwar S, Dilshad A, Khan AA, Alam A, Butt AK, Tariq S, et al. Predictive value of Rockall score for rebleeding and mortality in patients with variceal bleeding. *J Coll Physicians Surg--Pak JCPSP.* 2007 May;17(5):253–6.
40. Soncini M, Triossi O, Leo P, Magni G, Bertelè AM, Grasso T, et al. Management of patients with nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage before and after the adoption of the Rockall score, in the Italian Gastroenterology Units. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2007 Jul;19(7):543–7.
41. Saeed ZA, Winchester CB, Michaletz PA, Woods KL, Graham DY. A scoring system to predict rebleeding after endoscopic therapy of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage, with a comparison of heat probe and ethanol injection. *Am J Gastroenterol.* 1993 Nov;88(11):1842–9.
42. Hay JA, Lyubashevsky E, Elashoff J, Maldonado L, Weingarten SR, Ellrodt AG. Upper gastrointestinal hemorrhage clinical--guideline determining the optimal hospital length of stay. *Am J Med.* 1996 Mar;100(3):313–22.

43. Garripoli A, Mondardini A, Turco D, Martinoglio P, Secreto P, Ferrari A. Hospitalization for peptic ulcer bleeding: evaluation of a risk scoring system in clinical practice. *Dig Liver Dis.* 2000;32(7):577–82.
44. Camellini L, Merighi A, Pagnini C, Azzolini F, Guazzetti S, Scarcelli A, et al. Comparison of three different risk scoring systems in non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *Dig Liver Dis.* 2004 Apr;36(4):271–7.
45. Laursen SB, Hansen JM, Schaffalitzky de Muckadell OB. The Glasgow Blatchford Score Is the Most Accurate Assessment of Patients With Upper Gastrointestinal Hemorrhage. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2012 Oct;10(10):1130–1135.e1.
46. Kim BJ, Park MK, Kim S-J, Kim ER, Min B-H, Son HJ, et al. Comparison of Scoring Systems for the Prediction of Outcomes in Patients with Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding: A Prospective Study. *Dig Dis Sci.* 2008 Dec 23;54(11):2523–9.
47. Das A, Wong RC. Prediction of outcome of acute GI hemorrhage: a review of risk scores and predictive models. *Gastrointest Endosc.* 2004;60(1):85–93.
48. Cipolletta L, Bianco MA, Rotondano G, Marmo R, Piscopo R. Outpatient management for low-risk nonvariceal upper GI bleeding: a randomized controlled trial. *Gastrointest Endosc.* 2002 Jan;55(1):1–5.

## QUESTÕES ÉTICAS

## **OUTRAS QUESTÕES COM IMPLICAÇÕES ÉTICAS**

### **Riscos e benefícios**

A possível identificação de marcadores que determinem a necessidade de suporte na Sala de Emergência pode conduzir futuramente a uma identificação precoce dos doentes com necessidade de suporte em área diferenciada, com impacto positivo clínico e económico.

Dado que o estudo é observacional, não existem riscos para os doentes que forem incluídos no estudo.

### **Confidencialidade e anonimização**

A confidencialidade dos dados é garantida pela equipa de investigação.

A base de dados (ficheiro Excel) a criar para fins de investigação será anonimizada. Para tal, será atribuído um número de código a cada processo clínico, sendo que a correspondência dos códigos estará na posse apenas do investigador principal, garantindo-se desta forma a anonimização dos dados.

**PLANO FINANCEIRO**

**ORÇAMENTO**

	Custo estimado (€)
Reagentes e material consumível de laboratório	0,00
Material administrativo (fotocópias, folhas, etc.)	6,00
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulários de recolha de dados colocados na Sala de Emergência</li> </ul>	300*0,02=6,00
Contratação de serviços	0,00
Pagamento de despesas aos participantes (deslocações)	0,00
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os doentes incluídos não terão despesas acrescidas uma vez que não será necessário que regressem ao hospital depois do episódio agudo de HDA que motivou a admissão à Sala de Emergência (e consequente inclusão no estudo).</li> </ul>	
Exames realizados no CHP (análises e outros meios complementares)	0,00
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas as análises e meios complementares de diagnóstico necessários para a realização do estudo estão incluídos no protocolo de estudo do doente com HDA, pelo que não existem custos acrescidos para o CHP.</li> </ul>	
Taxas moderadoras de episódios (consultas, internamentos, etc.)	0,00
Taxas moderadoras de exames (análises, exames de imagem, etc.)	0,00
Impressão de poster para apresentação de resultados	50,00
Inscrição aluno em congresso médico	200,00
Organização das Jornadas de Iniciação à Investigação Clínica	50,00
Despesas de Publicação em revista científica médica	500,00
<b>TOTAL</b>	<b>€806,00</b>

**FINANCIAMENTO**

O estudo será financiado pelo ICBAS/UP, através de uma bolsa atribuída à DIIC.

**GLOSSÁRIO**

## **ABREVIATURAS**

AUROC, *Area under the receiver-operating characteristic curve.*

GBS, Escala de Glasgow-Blatchford.

HDA, Hemorragia Digestiva Alta.

## **SIGLAS E ACRÓNIMOS**

CHP, Centro Hospitalar do Porto.

DACIE, Departamento de Anestesiologia, Cuidados Intensivos e Emergência.

DM, Departamento de Medicina.

HSA, Hospital de Santo António.

ICBAS, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar.

JIC, Jornadas de Iniciação à Investigação Clínica.

MIM, Mestrado Integrado em Medicina.

SCI, Serviço de Cuidados Intensivos.

UCIP, Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente.

**ANEXOS**

**Lista de documentos para**

**TRABALHOS ACADÉMICOS DE INVESTIGAÇÃO (que conferem grau)**

Projetos de Licenciatura, Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado: É da responsabilidade do proponente (Aluno) reunir os documentos necessários e entregá-los no Secretariado com antecedência mínima de 90 dias em relação à data prevista para o início do estudo.

	Data de entrega (ou NA, não aplicável)	Secretariado (Assinatura)
<b>Documentos comprovativos</b>		
Inscrição em Licenciatura, Mestrado ou Doutorado	NA	
<b>Cartas do Aluno, a solicitar autorização institucional</b>		
Presidente do Conselho de Administração	X	
Presidente da CES	X	
Diretor do DEFI	X	
<b>Termos de responsabilidade de Alunos e Orientadores</b>		
Aluno	X	
Orientador do Projeto	X	
Supervisor do Projeto, Docente responsável pela DIIC	X	
<b>Termos de autorização local (no CHP)</b>		
Responsáveis por Unidades / Gabinetes / Setores*	X	
Diretores de Serviço	X	
Diretores / Conselhos de Gestão de Departamentos	X	
<b>Proposta</b>		
Folha de Rosto do Estudo de Investigação (modelo próprio)	X	
Proposta de Trabalho Académico de Investigação	X	
<b>Anexos</b>		
Curriculum Vitae do Aluno	NA	
Termo de Consentimento Informado	NA	
Folheto com informação para dar aos Participantes	NA	
Carta a solicitar dispensa de Consentimento Informado	X	
Inquéritos / questionários ou guiões de entrevistas	NA	
Formulário para recolha de dados dos processos clínico	X	
Outros documentos	NA	

**SECRETARIADO:** Data de conclusão da entrega de documentação

Data  
\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Assinatura  
\_\_\_\_\_

## FOLHA DE ROSTO DO ESTUDO DE INVESTIGAÇÃO

### TÍTULO

HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA: MARCADORES DE GRAVIDADE PARA A SALA DE EMERGÊNCIA

### CLASSIFICAÇÃO

Trabalho Académico de Investigação  (Mestrado Integrado em Medicina)

Projeto de Investigação

Ensaio Clínico  Medicamentos  Dispositivos médicos

Outro  Qual?

### VERSÃO

Novo  Modificação / Adenda  Prolongamento

### CALENDARIZAÇÃO

Data início: Data conclusão: Prazo a cumprir:

### ALUNOS E ORIENTADORES

#### Aluno

Nuno Filipe Rodrigues de Melo, Mestrado Integrado em Medicina (5º ano), ICBAS/UP.

E-mail: [nunofilipemelo@hotmail.com](mailto:nunofilipemelo@hotmail.com)

TM: 962 550 000

#### Orientador do projeto

Dr. Rui Antunes, médico, especialista em Medicina Interna com subespecialização em Medicina Intensiva, UCIP, Serviço de Cuidados Intensivos, HSA, CHP.

E-mail: [ruiavantunes@gmail.com](mailto:ruiavantunes@gmail.com)

TM: 965 740 108

#### Coorientador do projeto

Dr. Isabel Pedroto, médica, especialista em Gastreenterologia, Serviço de Gastreenterologia, HSA, CHP.

E-mail: [ipedroto@gmail.com](mailto:ipedroto@gmail.com)

TM:

#### Supervisor do projeto / Responsável pela DIIC

Prof. Doutora Margarida Lima, médica, especialista em Imunohemoterapia, Serviço de Hematologia Clínica, HSA, CHP.

E-mail: [margaridalima@chporto.min-saude.pt](mailto:margaridalima@chporto.min-saude.pt); [mmc.lima@clix.pt](mailto:mmc.lima@clix.pt)

TM: 966 327 115

### OUTROS INVESTIGADORES

#### Investigadores

Nada a referir

PROMOTOR  O próprio

### INSTITUIÇÕES E SERVIÇOS

#### Unidades, Departamentos e Serviço do CHP

CHP, HSA, DACIE, SCI – UCIP

CHP, HSA, DM, Serviço de Gastreenterologia

#### Outras Instituições intervenientes

Nada a referir

**CARACTERÍSTICAS do estudo** (Assinale as opções corretas)

**Alvo do estudo**

Animais  Humanos

Multicêntrico  Institucional

**Natureza do estudo**

Clínico  Terapêutico

Epidemiológico  Laboratorial

Estudo de síntese  (Revisão narrativa  análise  Revisão sistemática

**Participantes**

Existência de grupo controlo: Não  Sim

Seleção dos Participantes: Aleatória  Não aleatória  (consecutiva)

**Estudos observacionais:**

Tipo: Caso  Série de casos  Casos-controlos  Coortes  Outro

**Estudos experimentais:**

Conhecimento: Aberto  Cego  (Duplamente cego  ) (não aplicável)

Ensaio Clínico: Fase I  Fase II  Fase III  Fase IV  (não aplicável)

**Outros aspetos relevantes para a apreciação do estudo:**

Participação de grupos vulneráveis Não  Sim

Convocação de doentes / participantes Não  Sim  (especificamente para participar no Estudo de Investigação)

Consentimento informado Não  Sim  (Carta a solicitar dispensa: Não  Sim )

Inquéritos / questionários Não  Sim  (Contato Investigadores e Participantes: Não  Sim )

Entrevistas Não  Sim

Colheita de produtos biológicos Não  Sim

Armazenamento de produtos biológicos Não  Sim

Criação de bancos de produtos biológicos Não  Sim

Realização de exames / análises Não  Sim

Realização de estudos genéticos Não  Sim

Recolha de dados Não  Sim  (Dados: clínicos  laboratoriais: analíticos  / imagem )

Criação de bases de dados Não  Sim  (Ficheiro Excel anonimizado )

Saída para outras instituições Não  Sim

**ORÇAMENTO E FINANCIAMENTO**

Orçamento total: 856,00 Euros Contrato financeiro em anexo: Não  Sim

Financiamento: Interno (CHP): 0,00 Euros Externo (Outros) 856,00 Euros

Entidades financiadoras: Bolsa ICBAS/UP - DIIC

**INDICADORES**

Relatórios de progresso  (periodicidade: ) Relatório final  Outros  Dissertação de MIM

Data:

Assinatura do proponente (Aluno)

## PEDIDOS DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Trabalho académico de investigação:

### **Hemorragia Digestiva Alta: Marcadores de Gravidade para a Sala de Emergência**

Aluno da DIIC do curso de MIM do ICBAS/UP e do CHP:

**Nuno Filipe Rodrigues de Melo**

#### **Presidente do Conselho de Administração do CHP**

Exmo. Senhor Presidente do Conselho de Administração do CHP

Nuno Filipe Rodrigues de Melo, na qualidade de Aluno, vem por este meio, solicitar a Vossa Exa. autorização para realizar no Centro Hospitalar do Porto o Estudo de Investigação acima mencionado, de acordo com o programa de trabalhos e os meios apresentados.

Data

Assinatura

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### **Presidente da Comissão de Ética para a Saúde do CHP**

Exma. Senhora Presidente da Comissão de Ética para a Saúde do CHP

Nuno Filipe Rodrigues de Melo, na qualidade de Aluno, vem por este meio, solicitar a Vossa Exa. autorização para realizar no Centro Hospitalar do Porto o Estudo de Investigação acima mencionado, de acordo com o programa de trabalhos e os meios apresentados.

Data

Assinatura

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### **Diretora do Departamento de Ensino, Formação e Investigação do CHP**

Exma. Senhora Diretora do Departamento de Ensino, Formação e Investigação do CHP

Nuno Filipe Rodrigues de Melo, na qualidade de Aluno, vem por este meio, solicitar a Vossa Exa. autorização para realizar no Centro Hospitalar do Porto o Estudo de Investigação acima mencionado, de acordo com o programa de trabalhos e os meios apresentados.

Data

Assinatura

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_

## TERMOS DE RESPONSABILIDADE

Trabalho académico de investigação:

### **Hemorragia Digestiva Alta: Marcadores de Gravidade para a Sala de Emergência**

Aluno da DIIC do curso de MIM do ICBAS/UP e do CHP:

**Nuno Filipe Rodrigues de Melo**

#### **Aluno**

Na qualidade de Aluno, comprometo-me a executar o Trabalho Académico de Investigação acima mencionado, de acordo com o programa de trabalhos e os meios apresentados, respeitando os princípios éticos e deontológicos e as normas internas da instituição.

Aluno	Data	Assinatura
_____	__/__/__	_____

#### **Orientador do projeto**

Na qualidade de Orientador, solicito autorização do Conselho de Administração para que o Aluno acima referido possa desenvolver no CHP o seu Trabalho de Investigação. Informo que me comprometo a prestar a orientação necessária para uma boa execução do mesmo e a acompanhar o Aluno nas diferentes fases da sua realização, de acordo com o programa de trabalhos e meios apresentados, bem como por zelar pelo respeito dos princípios éticos e deontológicos e pelo cumprimento das normas internas da instituição.

Nome	Data	Assinatura
Dr. Rui Antunes	__/__/__	_____
HSA, Serviço de Cuidados Intensivos, UCIP		

#### **Supervisor do projeto / Responsável pela DIIC**

Na qualidade de Docente Responsável pela DIIC / Supervisor do Aluno no CHP, comprometo-me a prestar a orientação necessária para uma boa execução do Trabalho de Investigação, de acordo com o programa de trabalhos e meios apresentados. Mais declaro que acompanharei o Aluno, responsabilizando-me por supervisionar a execução do trabalho no CHP, bem como por zelar pelo respeito dos princípios éticos e deontológicos e pelo cumprimento das normas internas da instituição.

Nome	Data	Assinatura
Prof. Doutora Margarida Lima	__/__/__	_____

## TERMOS DE AUTORIZAÇÃO LOCAL

Trabalho académico de investigação:

### **Hemorragia Digestiva Alta: Marcadores de Gravidade para a Sala de Emergência**

Aluno da DIIC do curso de MIM do ICBAS/UP e do CHP:

**Nuno Filipe Rodrigues de Melo**

### **Diretores de Serviço**

Na qualidade de Diretor de Serviço, declaro que autorizo a execução do Estudo de Investigação acima mencionado e comprometo-me a prestar as condições necessárias para a boa execução do mesmo, de acordo com o programa de trabalhos e os meios apresentados.

Serviço	Nome do Diretor	Data	Assinatura
Cuidados Intensivos	Dr. Aníbal Marinho	___/___/___	_____

### **Diretores / Conselhos de Gestão de Departamento**

Na qualidade de Diretor do Departamento, declaro que autorizo a execução do Estudo de Investigação acima mencionado e comprometo-me a prestar as condições necessárias para a boa execução do mesmo, de acordo com o programa de trabalhos e os meios apresentados.

Departamento	Nome do Diretor	Data	Assinatura
DACIE	Dr. Fernando Rua	___/___/___	_____

66

### **Responsáveis por Unidades, Gabinetes ou Setores**

Na qualidade de Responsável pela Unidade / Gabinete / Setor, dou parecer favorável à execução do Estudo de Investigação acima mencionado e comprometo-me a prestar as condições necessárias para a boa execução do mesmo, de acordo com o programa de trabalhos e os meios apresentados.

Unidade	Nome do Responsável	Data	Assinatura
UCIP	Dra. Irene Aragão	___/___/___	_____

## SOLICITAÇÃO DA DISPENSA DO CONSENTIMENTO INFORMADO

Exma. Senhora Presidente da Comissão de Ética para a Saúde do CHP

Nuno Filipe Rodrigues de Melo, na qualidade de Aluno do Mestrado Integrado de Medicina do ICBAS/HSA, vem por este meio, solicitar a Vossa Exa. dispensa do pedido de consentimento informado aos doentes incluídos no estudo de investigação acima mencionado a realizar no Centro Hospitalar do Porto.

Os motivos para o pedido de dispensa resultam do facto do estudo em questão ser observacional e não acarretar nenhuma intervenção ou alteração do padrão assistencial habitual ou das equipas de emergencistas. Para além disso, a maioria dos doentes admitidos à Sala de Emergência encontra-se em estado crítico pelo que serão incapazes de dar consentimento válido já que os princípios em que este assenta (explicação sobre o estudo, compreensão da informação, capacidade para ação e consentimento voluntário e livre) são impossíveis de cumprir neste tipo de doentes.

Assegura-se também o respeito pelas normas do Hospital para a consulta do processo clínico dos doentes incluídos, uma vez que esta decorrerá nas instalações da UCIP, sob supervisão do orientador do projeto, que é médico do Serviço de Cuidados Intensivos / UCIP do CHP.

Com os melhores cumprimentos,

---

(Nuno Melo)

## **ESCALAS DE GRAVIDADE DA HDA**

Ver páginas seguintes, por favor.

**ESCALA DE ROCKALL**Referência: Rockall TA *et al*, Gut. 1996 Mar; 38(3): 316– 21.

Escala:

Variável	Pontuação
<i>Idade (anos)</i>	
• <60	0
• 60-79	1
• >80	2
<i>Estado hemodinâmico</i>	
• Sem choque (PAS > 100mmHg; FC <100 bpm)	0
• Taquicardia (PAS > 100mmHg; FC > 100 bpm)	1
• Hipotensão (PAS <100mmHg)	2
<i>Doenças Associadas</i>	
• Sem doenças associadas	0
• Cardiopatia Isquêmica, ICC, DPOC, outra;	2
• IRC, Cirrose Hepática, neoplasia disseminada	3
<i>Diagnóstico</i>	
• Mallory-Weiss. Sem lesões ou sinais de hemorragia	0
• Restantes diagnósticos;	1
• Neoplasia do trato gastrointestinal superior	2
<i>Estigmas endoscópicos de Hemorragia Recente</i>	
• Úlcera de base limpa. Hematina	0
• Sangue no trato gastrointestinal, sangramento ativo, vaso visível ou coágulo aderente.	2

**ESCALA DE GLASGOW-BLATCHFORD**Referência: Blatchford O *et al.* The Lancet. 2000; 356(9238):1318–21.

Escala:

Variável	Pontuação
<i>Ureia (mmol/l)</i>	
• $\geq 6,5 < 8,0$	2
• $\geq 8,0 < 10,0$	3
• $\geq 10,0 < 25,0$	4
• $\geq 25,0$	6
<i>Hemoglobina (g/L) (Mulher)</i>	
• $\geq 100 < 120$	1
• $< 100$	6
<i>Hemoglobina (g/L) (Homem)</i>	
• $\geq 120 < 130$	1
• $\geq 100 < 120$	3
• $< 100$	6
<i>Pressão Arterial (mmHg)</i>	
• 100-109	1
• 90-99	2
• $< 90$	3
<i>Outros marcadores</i>	
• Frequência cardíaca $\geq 100$ bpm	1
• Apresentação com melena	1
• Apresentação com síncope	2
• Doença Hepática	2
• Insuficiência Cardíaca	2

## ESCALA AIMS65

Referência: Saltzman JR *et al*, *Gastrointest Endosc.* 2011 Dec; 74(6): 1215– 24.

Escala:

Variável	Pontuação
• Albumina <3,0g/dL	1
• INR> 1,5	1
• Alteração do estado de consciência: GCS <14, desorientação, letargia, estupor ou coma	1
• Pressão Arterial Sistólica $\leq$ 90 mmHg	1
• Idade> 65 anos	1

GCS: Escala de coma de Glasgow

## FORMULÁRIO DE RECOLHA DE DADOS

Ver página seguinte por favor.

**Projeto de Investigação: Hemorragia digestiva alta -  
Marcadores de Gravidade para a Sala de Emergência**

Nº de Processo Clínico

<b>Apresentação Clínica</b>	Hematemese	Síncope	Melenas
-----------------------------	------------	---------	---------

<b>Comorbilidades</b>			
Insuficiência Cardíaca	Sim	Não	
Cardiopatía Isquémica	Sim	Não	
Doença Cerebrovascular	Sim	Não	
Fibrilhação Auricular	Sim	Não	
Hipertensão	Sim	Não	
Diabetes	Sim	Não	
DPOC	Sim	Não	
Neoplasia	Sim	Não	
Doença Hepática Crónica	Sim	Não	
Ascite	Sim	Não	
Doença Gastrointestinal prévia	Sim	Não	
Insuficiência Renal Crónica	Sim	Não	
Toma de Antiagregantes plaquetários	Sim	Não	
Anticoagulação Oral	Sim	Não	
Tabagismo	Sim	Não	Ex-fumador
Alcoolismo	Sim	Não	

<b>Parâmetros Vitais</b>	
Frequência cardíaca	
Pressão Arterial	
Frequência Respiratória	
PO2/ PCO2	/
Temperatura	
Escala de Coma de Glasgow	

<b>Avaliação Laboratorial</b>	
Ureia	
Creatinina	
TGP	
TGO	
Bilirrubina total	
Albumina	
INR	
Lactatos	
Glicose	

<b>Avaliação Hematológica</b>	
Hemoglobina/Hematócrito	/
Eritrócitos	
Leucócitos	
Plaquetas	

<b>Necessidade de Suporte</b>			
Entubação Orotraqueal	Sim	Não	
Suporte Vasopressor	Sim	Não	
Ventilação Mecânica	VI	VNI	Não
Suporte Transfusional	Eritrócitos	Plaquetas	F. Coagulação

<b>Avaliação Endoscópica</b>		
Evidência de sangramento	Sim	Não
Diagnóstico final		

Obrigado pela colaboração!  
Nuno Melo