

## **INCIDÊNCIA DE ANEMIAS EM PACIENTES COM CÂNCER DE PRÓSTATA E HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA ATENDIDOS NO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE PERNAMBUCO**

THE INCIDENCE OF ANEMIA IN PATIENTS WITH PROSTATE CANCER AND BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA SEEN AT HOSPITAL OF PERNAMBUCO CLINICS

Mariana dos Santos Almeida<sup>1</sup>, Patrícia Rayanne Ferreira Lins da Silva<sup>2</sup>, Osnir de Sá Viana<sup>3</sup>

1- Aluna de graduação do curso de Farmácia da Faculdade Pernambucana de Saúde. Email: marianadsalmeida@gmail.com

2- Aluna de graduação do curso de Farmácia da Faculdade Pernambucana de Saúde. Email: prflsilva92@gmail.com

3- Farmacêutico bioquímico no Hospital das Clínicas de Pernambuco, tutor da Faculdade Pernambucana de Saúde. Email: osnirviana@yahoo.com.br

### Resumo

**Introdução:** O Câncer de Próstata (CP) e a Hiperplasia Prostática Benigna (HPB) possuem elevada prevalência em homens acima dos 40 anos. Ambos possuem forte caráter hereditário, sendo que na HPB a intensidade dos sinais clínicos determina a necessidade e o tipo de tratamento a ser instituído. Já no CP a detecção precoce é fundamental para a cura do paciente e a doença localizada não produza sintomas. O tratamento consiste na medicação e nos procedimentos cirúrgicos. Alguns pacientes com CP ou HPB apresentam quadro de anemia, que pode estar associado às carências nutricionais ou outros fatores, como quimioterapia ou radioterapia, que dificultam o funcionamento da medula óssea. **Objetivo:** Avaliar a incidência de anemias em pacientes com CP e HPB, atendidos no Hospital das Clínicas de Pernambuco. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo exploratório, com avaliação no banco de dados do HC-UFPE de pacientes com CP e HPB com indicação cirúrgica. O período de estudo foi de janeiro de 2014 a janeiro de 2016. **Resultados:** A obtenção dos dados permitiu a análise de laudos de 34 indivíduos do gênero masculino com CP, onde 22 (64,70%) apresentaram anemia, e de 31 indivíduos do gênero masculino com HPB, onde 21 (67,74%) apresentaram anemia. A anemia que prevaleceu nos pacientes foi a normocítica e normocrômica, geralmente associada à presença de pequenas hemorragias decorrentes do processo neoplásico, quimioterápico ou cirúrgico. **Conclusão:** Nos casos avaliados neste presente estudo, as anemias são consideradas leves e algumas necessitam apenas de acompanhamento médico, através de medidas nutricionais para correção que podem retardar ou evitar o tratamento medicamentoso.

Palavras-chave: Anemia, Câncer, Próstata, Hiperplasia.

## Abstract

**Introduction:** The Prostate Cancer (PC) and Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) have high prevalence in men over 40 years. Both have strong hereditary, and the HPB the intensity of clinical signs determines the need and the type of treatment to be instituted. In the CP early detection is crucial to healing the patient and does not produce localized disease symptoms. Treatment consists of medication and surgical procedures. Some patients with CP or HPB have anemia, which may be associated with nutritional deficiencies or other factors such as chemotherapy or radiotherapy, which hamper the functioning of the bone marrow. **Objective:** Evaluate the incidence of anemia in patients with CP and HPB, admitted to Hospital of Pernambuco Clinics. **Methodology:** This is an exploratory descriptive study with evaluation in the HC-UFPE database of patients with CP and HPB with surgical indication. The study period was from January 2014 to January 2016. **Results:** Obtaining data allowed analysis of 34 male individuals with CP reports, where 22 (64.70%) had anemia and 31 male subjects with BPH where 21 (67.74%) had anemia. Anemia that prevailed in the patients was normocytic and normochromic, usually associated with the presence of small hemorrhages resulting from neoplastic, chemotherapy or surgical process. **Conclusion:** In cases evaluated in the present study, anemias are considered mild and some need only medical care through nutrition measures to fix that can delay or prevent the drug treatment.

Keywords: Anemia, Cancer, Prostate, Hyperplasia.

## INTRODUÇÃO

A próstata é uma glândula de dimensões diminutas, localizada na base da bexiga, que envolve a porção inicial da uretra, tubo pelo qual a urina armazenada na bexiga é eliminada. A próstata produz parte do sêmen, líquido espesso que contém os espermatozoides, liberados durante a ejaculação. Apesar da sua pequena dimensão, a próstata costuma ser sede de transtornos que tem grande relevância clínica, pela elevada frequência clínica com que ocorrem e por comprometerem a qualidade ou a extensão de vida de seus portadores (1). Entre estas complicações estão o crescimento benigno da próstata, chamado de Hiperplasia Prostática Benigna (HPB), que acomete quase 90% dos homens após os 40 anos e que produz dificuldade para a eliminação da urina. Outro grave problema de saúde para o homem é o Câncer de Próstata (CP), que surge associado ou não ao crescimento benigno e que se manifesta quase sempre após a quinta década (2).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde em 2009, o Câncer de Próstata foi considerado a neoplasia maligna mais frequente nos homens e o segundo maior causador de mortes no Brasil. Raramente este tipo de câncer produz sintomas até que se encontre em sua forma avançada. Todavia, nos casos sintomáticos, o paciente se queixa de dificuldade para urinar, jato urinário fraco e sensação de não esvaziar bem a bexiga. O CP caracteriza-se pelo crescimento exagerado da próstata, com conseqüente diminuição do calibre e intensidade do jato urinário (3). Os principais fatores de risco descritos para o desenvolvimento do câncer de próstata são idade avançada, etnia e predisposição familiar. O envelhecimento é considerado o fator de risco mais significante. A incidência do CP em homens com idade superior a 50 anos é maior que 30%, aumentando progressivamente até aproximadamente 80% aos 80 anos (4).

Diversos fatores têm sido apontados como determinantes para o aumento da incidência de câncer na próstata, dentre eles destacam-se: a maior expectativa de vida e as constantes campanhas de identificação da doença, as quais passaram a revelar mais homens com esta patologia, além das influências ambientais e alimentares. De acordo com a Sociedade Brasileira de Urologia, um em cada seis homens com idade acima de 45 anos pode ter a doença sem que conheça o diagnóstico. Esta alta frequência, que faz do câncer de próstata um problema de saúde pública, aliada à possibilidade de detecção através de procedimentos relativamente simples, deveria fazer desta doença uma prioridade na atenção à saúde masculina (5).

Estudos sobre os sintomas evidenciam que, em geral, os pacientes com essa neoplasia têm descoberto o nódulo, por acaso, durante exames de rotina. Em outros métodos, é citado o achado incidental durante exames em decorrência do aumento da próstata. Já os “não palpáveis” seriam descobertos quando há uso da ultrassonografia transretal durante exame físico, ou mediante estudo de hiperplasia prostática benigna (4). Quando a doença é detectada precocemente, por exames clínicos e laboratoriais de rotina como, por exemplo, o toque retal e a dosagem do antígeno prostático específico (PSA), a patologia é curável em 80% dos casos (3).

A Hiperplasia Prostática Benigna é uma condição caracterizada pelo aumento benigno da próstata, que normalmente se inicia em homens com mais de 40 anos. Os

sintomas a ela relacionados podem causar grande prejuízo à qualidade de vida desses pacientes, já que acomete o trato urinário inferior. Do ponto de vista histológico, a HPB caracteriza-se pela hiperplasia das células do estroma e do epitélio da glândula prostática, resultando no aumento volumétrico desta e na possibilidade de interferência no fluxo normal de urina causada pela compressão da uretra prostática e pelo relaxamento inadequado do colo vesical (6).

A prevalência de hiperplasia prostática histológica se situa em torno de 10% na década dos 30 anos e se aproxima de 90% nos indivíduos com mais de 90 anos de idade. Em função desse quadro, entre 5% e 20% dos homens acabam sofrendo intervenções cirúrgicas para aliviar as manifestações clínicas da doença (7).

Anemia é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como a condição na qual o conteúdo de hemoglobina no sangue está abaixo dos valores de referência como resultado da carência de um ou mais nutrientes essenciais, seja qual for a causa dessa deficiência. A hemoglobina é o pigmento dos glóbulos vermelhos (eritrócitos) e tem a função vital de transportar o oxigênio dos pulmões aos tecidos (8).

Pacientes portadores de doenças neoplásicas como o próprio câncer de próstata apresentam alta frequência de anormalidades das células sanguíneas. Os mecanismos estão relacionados com a eliminação das células-tronco pluripotentes, dano provocado ao microambiente da medula óssea, inibição de produção de fatores de crescimento hematopoético e/ou produção de citocinas inibidoras da hematopoese. Tais efeitos adversos sobre a hematopoese são frequentemente agravados pelo tratamento, como quimioterapia, radioterapia ou cirurgia (9). Desta forma o objetivo deste trabalho foi avaliar a incidência de anemias em pacientes com Câncer de Próstata e Hiperplasia Prostática Benigna, atendidos no Hospital das Clínicas de Pernambuco.

## METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada através de um estudo descritivo exploratório, com avaliação no banco de dados do Hospital das Clínicas (UFPE) de pacientes portadores de Câncer Prostático e Hiperplasia Prostática Benigna. As informações e critérios da pesquisa estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1: Informações técnicas e critérios sobre a pesquisa

<b>INFORMAÇÕES E CRITÉRIOS</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
Local e período do estudo	O presente estudo foi realizado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC-UFPE). O período de estudo foi de janeiro de 2014 a janeiro de 2016.
Coleta de dados	Realizada através do banco de dados informatizado de exames laboratoriais (Marster Tools®) do HC-UFPE.
População do estudo	Pacientes com Câncer de Próstata e Hiperplasia Prostática Benigna, atendidos no HC-UFPE que foram submetidos à cirurgia de próstata.
Amostragem	Para obter a amostra da população em estudo, foi realizada uma amostragem consecutiva, não probabilística, incluindo todos os pacientes com Câncer de Próstata e Hiperplasia Prostática Benigna, submetidos à cirurgia de próstata no HC-UFPE no período acima citado.
Processamento e análise dos dados	Os dados foram armazenados em banco Microsoft Office Excel através da plotagem de gráficos e tabelas.
Aspectos éticos	Os protocolos de pesquisa utilizados nesse estudo passaram pela apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade Pernambucana de Saúde. Após aprovação do CEP, foi iniciada a coleta de dados. Na escrita do trabalho, os resultados foram apresentados de forma confidencial, que garantisse a segurança de não exposição dos pacientes avaliados para o estudo. N° de aprovação CAAE: 50308715.5.0000.5569

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados aqui apresentados foram obtidos com base nos dados dos pacientes antes de serem submetidos ao processo cirúrgico da próstata, tanto para os com Hiperplasia Prostática Benigna quanto aos com Câncer de Próstata. Não houve comparativo entre os resultados dos hemogramas pré e pós-cirúrgico, pois muitos pacientes não realizaram tais exames após a cirurgia e alguns não tiveram registros de acompanhamento laboratorial até a data desta pesquisa. Portanto a avaliação do hemograma de todos os pacientes foi feito com exames pré-cirúrgicos.

A idade média dos pacientes com Câncer de Próstata avaliados no estudo foi de 65,5 anos, com faixa etária entre 53 e 78 anos. A população do estudo foi constituída por 22 pacientes com anemia de um total de 34 indivíduos do gênero masculino acometidos por CP no período analisado.

As anemias encontradas estão descritas no quadro 2, onde pode-se observar uma prevalência de anemias do tipo normocítica e normocrômica em 16 pacientes (72,72%) e do tipo microcítica e hipocrômica em 3 pacientes (13,63%) e através da análise dos índices hematimétricos com VCM (volume corpuscular médio) e HCM/CHCM (concentração de hemoglobina média/concentração de hemoglobina corpuscular média) normais (figura 1).

Quadro 2 – Tipos de anemias e número de pacientes avaliados com Câncer de Próstata

TIPOS DE ANEMIAS	NÚMERO DE PACIENTES	%
NORMOCÍTICA E NORMOCRÔMICA	16	72,72%
MICROCÍTICA E HIPOCRÔMICA	3	13,63%
MACROCÍTICA	2	9,09%
HIPOCROMIA	1	4,54%

Sabe-se que a anemia normocítica e normocrômica pode ser proveniente de processos patológicos como doenças renais, devido à produção deficiente do hormônio eritropoietina com conseqüente falha na eritropoiese, além de doenças hemolíticas e em processos hemorrágicos (10), sendo estes muito comuns em rotina hospitalar e sendo também os mais atribuídos como causa de anemia em pacientes com câncer de próstata. Nesses casos uma pequena hemorragia pode decorrer da compressão do processo neoplásico no câncer ou na hiperplasia prostática benigna.

No caso de Hiperplasia Prostática Benigna, a próstata quando extremamente grande, reduz o canal uretral e o obstrui parcial ou completamente. Uma vez comprimido, causa distensão da bexiga, dano ao fluxo urinário, hipertrofia e retenção urinária. Esta dificuldade em esvaziar por completo a bexiga resulta em um reservatório de urina, uma fonte de infecção bacteriana da bexiga e dos rins (7), razão pelas quais muitos pacientes necessitam de intervenção cirúrgica.

Os pacientes com HPB avaliados no estudo, a idade média dos pacientes foi de 74,19 anos, com faixa etária entre 57 e 85 anos. A população do estudo foi constituída por 21 pacientes com anemia de um total de 31 indivíduos do gênero masculino acometidos por HPB no período analisado, todos submetidos à intervenção cirúrgica para redução do volume prostático.

As anemias encontradas estão descritas no quadro 3, onde pode-se observar uma prevalência de anemias do tipo normocítica e normocrômica em 17 pacientes (80,95%) e apenas 2 pacientes (9,52%) foram do tipo microcítica e hipocrômica, cujas causas também são atribuídas a pequenas hemorragias associadas a este processo patológico, confirmada pela análise dos índices hematimétricos (VCM e HCM/CHCM) da figura 2.

Quadro 3 – Tipos de anemias e número de pacientes avaliados com Hiperplasia Prostática Benigna

<b>TIPOS DE ANEMIAS</b>	<b>NÚMERO DE PACIENTES</b>	<b>%</b>
NORMOCÍTICA E NORMOCRÔMICA	17	80,95%
MICROCÍTICA E HIPOCRÔMICA	2	9,52%
HIPOCROMIA	2	9,52%

Nos dois tipos de distúrbios prostáticos aqui estudados, nove pacientes (40,90%) com Câncer de Próstata e cinco pacientes (23,80%) com Hiperplasia Prostática Benigna apresentaram valores de hemoglobina abaixo de 10 g/dl e foi mais observado no caso de Câncer de Próstata, o que pode ser relacionado com o tratamento quimioterápico. Os valores normais para a concentração de hemoglobina sanguínea são de 14-18g/dl para homens. Estes resultados podem ser observados na figura 3.

A bioquímica do ferro (ferro sérico, transferrina e índice de saturação do ferro) nos casos de anemias microcíticas e hipocrômicas deve ser verificada, pois carências nutricionais constituem a principal causa neste tipo de anemia. Exames complementares como sangue oculto nas fezes, dosagem plasmática de ácido fólico e vitamina B12 também podem ser requisitados.

Foi verificado também nos hemogramas que 19 pacientes (86,36%) com Câncer de Próstata e 20 pacientes (95,23%) com Hiperplasia Prostática Benigna apresentaram valores de hemácias menores que 4,7 milhões/mm<sup>3</sup>.

## CONCLUSÕES

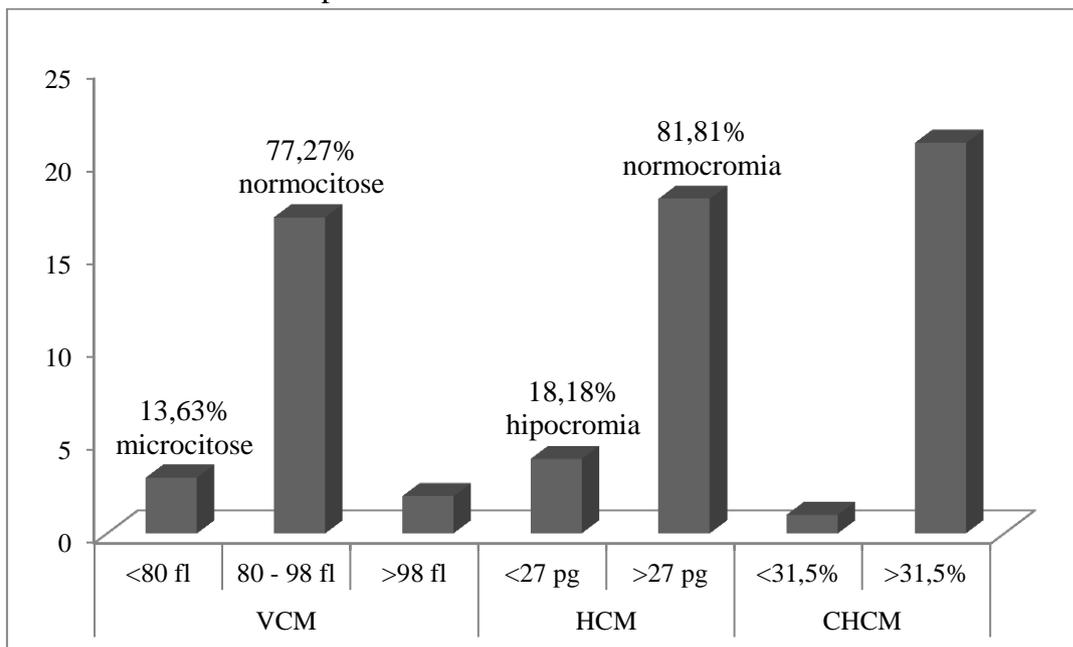
Neste estudo a prevalência da anemia no Câncer de Próstata foi de 64,70% (22 pacientes de um total de 34) e na Hiperplasia Prostática Benigna foi de 67,74% (21 pacientes de um total de 31), o que evidencia que independente dos fatores ambientais a que os pacientes estão expostos, a anemia é um problema prevalente. A anemia mais frequente foi a do tipo normocítica e normocrômica, geralmente associada à presença de pequenas hemorragias decorrentes do aumento da próstata, ou até do processo neoplásico, quimioterápico ou cirúrgico.

Quanto aos valores de hemoglobina e os índices hematimétricos neste presente estudo, a anemia foi considerada leve podendo-se adotar inicialmente medidas nutricionais. Acredita-se que o presente estudo contribuiu para o avanço do conhecimento, visto que, ainda é incipiente no Brasil estudos específicos sobre a anemia no Câncer de Próstata e na Hiperplasia Prostática Benigna. Assim, sugere-se que outros estudos sejam realizados com a finalidade de promover a saúde dos homens, prevenir as doenças e diminuir os agravos à saúde.

**REFERÊNCIAS**

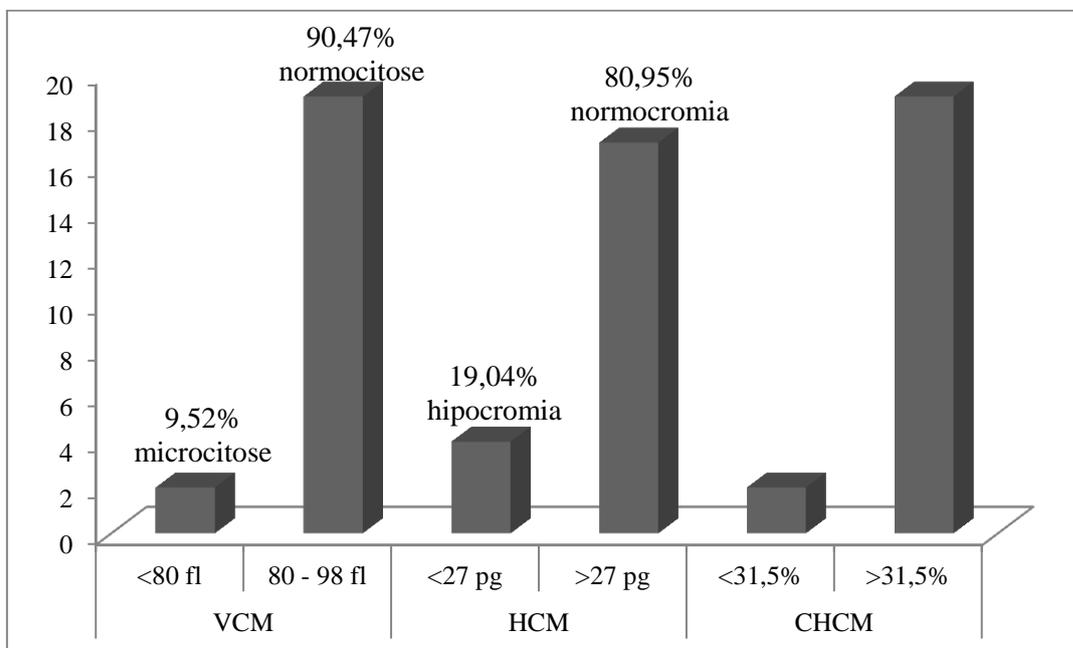
- 1) Srougi M, Ribeiro LA, Piovesan AC, Colombo JR, Nesrallah A. Doenças da próstata. Rev. Med. São Paulo. 2008 jul./set. 87(3): 166-77
- 2) Kubagawa LM, Pellegrini JRF, Lima VP, Moreno AL. A eficácia do tratamento fisioterapêutico da incontinência urinária masculina após prostatectomia. Revista Brasileira de Cancerologia. 2006. 52(2): 179-183
- 3) Tonon TCA, Schoffen JPF. Câncer de Próstata: uma revisão de literatura. Revista Saúde e Pesquisa. 2009 set./dez. v. 2, n. 3, p. 403-410
- 4) Gonçalves IR, Padovani C, Popim RC. Caracterização epidemiológica e demográfica de homens com câncer de próstata. Ciência & Saúde Coletiva. Rio de Janeiro, v.13, n.4, p. 1337-1342, 2008.
- 5) Paiva EP, Motta MCS, Griep RH. Conhecimentos, atitudes e práticas acerca da detecção do câncer de próstata. Acta Paul Enferm. Rio de Janeiro, v.23, n.1, p. 88-93, 2010.
- 6) Averbeck MC, Blaya R, Seben RR, Lima NG, Denardin D, Fornari A, Rhoden EL. Diagnóstico e tratamento da hiperplasia benigna da próstata. Revista da AMRIGS. Porto Alegre. 2010 out./dez. 54 (4): 471-477
- 7) Crippa A, Dall'Oglio MF, Antunes AA, Srougi M. Hiperplasia benigna da próstata. Revista Brasileira de Medicina. São Paulo: Moreira Jr. Editora Ltda., 2010; 67 (1/2).
- 8) Jordão RE, Bernardi JLD, Filho AAB. Prevalência de anemia ferropriva no Brasil: uma revisão sistemática. Rev. Paul. Pediatr. [online]. 2009, vol.27, n.1, pp.90-98.
- 9) Nogueira-Costa R, Sousa CC. Anemia no paciente oncológico. Revista Brasileira de Medicina. 1999; v.56, n.9.
- 10) Hoffbrand AV, Moss PAH. Fundamentos em Hematologia. 6° ed. Brasil: Rio Grande do Sul. 2013.

Figura 1 – Relação do número de pacientes com anemia com cada índice hematemétrico avaliado nos laudos dos pacientes com Câncer de Próstata



VCM: Volume Corpuscular Médio; HCM: Hemoglobina Corpuscular Média; CHCM: Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média

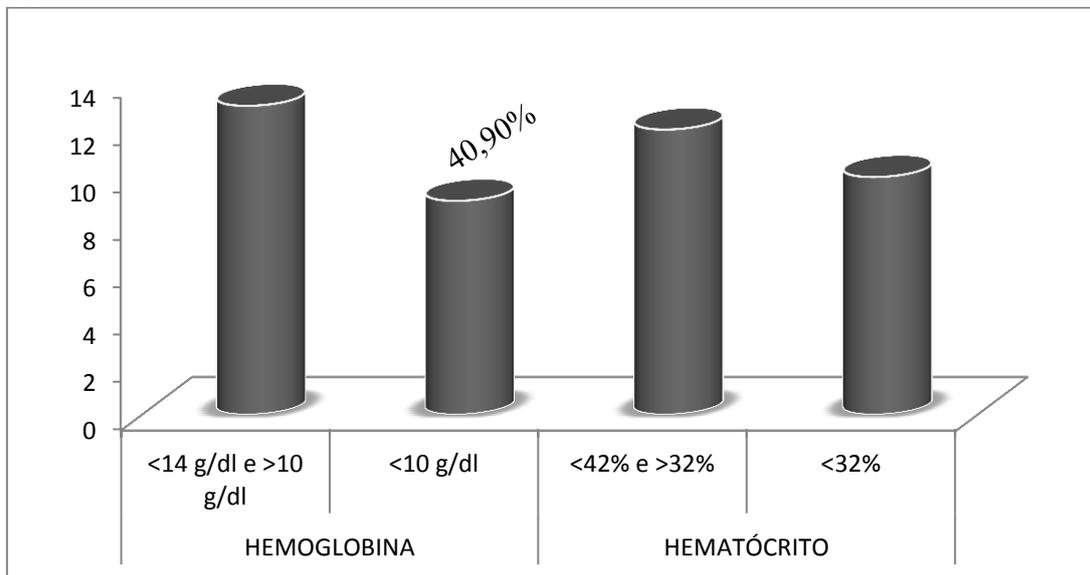
Figura 2 – Relação do número de pacientes com anemia com cada índice hematemétrico avaliado nos laudos dos pacientes com Hiperplasia Prostática Benigna



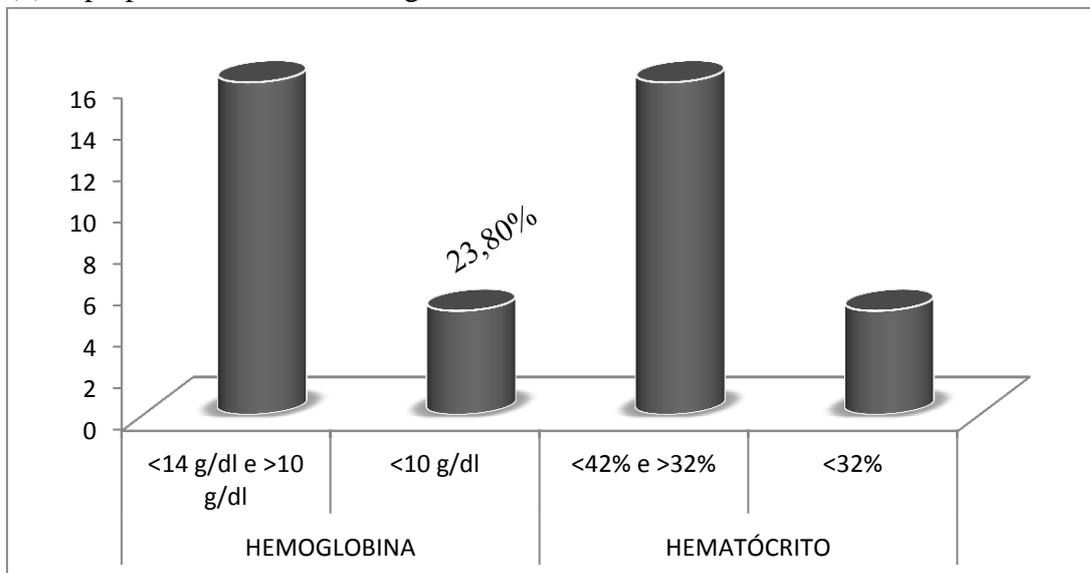
VCM: Volume Corpuscular Médio; HCM: Hemoglobina Corpuscular Média; CHCM: Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média

Figura 3 – Relação do número de pacientes com anemia com cada valor de hemoglobina e hematócrito avaliado dos pacientes com Câncer de Próstata (a) e Hiperplasia Prostática Benigna (b).

(a) Câncer de Próstata



(b) Hiperplasia Prostática Benigna



## Anexo 1 - INSTRUÇÕES PARA O PREPARO E ENVIO DOS MANUSCRITOS PARA REVISTA INFARMA - CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

A revista Infarma – Ciências Farmacêuticas foi planejada para publicar achados significativos e relevantes nas áreas de Farmacologia, Química, Assistência Farmacêutica, Alimentos, Análises Clínicas, Análises Clínicas, Tecnologia Farmacêutica, Atenção Farmacêutica, Regulação de Medicamentos, Saúde Pública, Educação Farmacêutica, enfim, todas as áreas das Ciências Farmacêuticas.

**Preparação de artigo original.** Os manuscritos devem ser digitados no editor de texto MS Word versão 6.0 ou superior (ou Editor equivalente), em uma coluna, usando fonte Times New Roman 12, no formato A4 (210x297mm), mantendo margens laterais de 3 cm e espaço duplo em todo o texto. Todas as páginas devem ser numeradas.

O manuscrito deve ser organizado de acordo com a seguinte ordem: página de identificação, resumo, palavras-chave, introdução, material e métodos, resultados, discussão, agradecimentos, referências, figuras, legendas de figuras e tabelas.

### **Página de identificação:**

a) Os autores do documento devem se assegurar que excluam do texto os nomes dos autores e sua afiliação.

b) Em documentos do Microsoft Office, a identificação do autor deve ser removida das propriedades do documento (no menu Arquivo > Propriedades), iniciando em Arquivo, no menu principal, e clicando na sequência: Arquivo > Salvar como... > Ferramentas (ou Opções no Mac) > Opções de segurança... > Remover informações pessoais do arquivo ao salvar > OK > Salvar

c) Título do artigo: deve ser conciso, informativo e completo, evitando palavras supérfluas. Os autores devem apresentar versão para o inglês, quando o idioma do texto for português ou espanhol e para o português, quando redigido em inglês ou espanhol.

**Resumo e Abstract:** Os artigos deverão vir acompanhados do resumo em português e do abstract em inglês. Devem apresentar os objetivos do estudo, abordagens metodológicas, resultados e as conclusões e conter no máximo 250 palavras.

**Palavras-chave e Keywords:** Deve ser apresentada uma lista de 3 a 6 termos indexadores em português e inglês, utilizando Tesouro Medline, ou descritores da área da Saúde DeCS Bireme <<http://decs.bvs.br>>.

**Introdução:** Deve determinar o propósito do estudo e oferecer uma breve revisão da literatura, justificando a realização do estudo e destacando os avanços alcançados através da pesquisa.

**Material e Métodos:** Todos os materiais e métodos devem ser descritos. Para a metodologia mais conhecida ou farmacopeica, a descrição deve ser concisa e incluir a referência adequada.

**Resultados:** Devem ser apresentados seguindo uma sequência lógica, sendo mencionados somente os dados mais relevantes e a estatística. As tabelas e figuras devem ser identificadas com números arábicos. As figuras devem ser preparadas levando em conta uma largura máxima de 8,2 cm, nos formatos JPEG, JPG, TIFF ou BMP. As tabelas devem ser preparadas como texto, não como imagem, com linhas horizontais e espaçamento 1,5 cm. Uma legenda autoexplicativa deve ser incluída tanto para tabelas quanto para figuras.

Os Resultados e Discussão podem ser reunidos (RESULTADOS E DISCUSSÃO).

**Discussão:** Deve explorar o máximo possível os resultados obtidos, relacionando-os com os dados já registrados na literatura. Somente as citações indispensáveis devem ser incluídas.

**Conclusão:** deve conter preferencialmente no máximo 150 palavras mostrando como os resultados encontrados contribuem para o conhecimento.

**Agradecimentos:** Devem ser mencionadas as fontes de financiamento e/ou indivíduos que contribuíram substancialmente para o estudo.

**Referências bibliográficas:** Devem ser citadas apenas aquelas essenciais ao conteúdo do artigo. Devem ser alocadas em ordem de citação, de acordo com o estilo Vancouver (numérico, entre parênteses). Nas publicações com até dez autores, citam-se todos; acima desse número, cita-se o primeiro seguido da expressão et alii (abreviada et al.). O D.O.I., quando disponível, deve ser inserido.

**Informações adicionais.** Citações bibliográficas no texto: Devem ser numeradas na ordem de citação utilizando o formato (número).

**Ilustrações Figuras:** Fotografias, gráficos, mapas ou ilustrações devem ser apresentados em folhas separadas, no final do manuscrito, numeradas consecutivamente em algarismos arábicos seguindo a ordem em que aparecem no texto. As legendas correspondentes deverão ser claras e concisas. Os locais aproximados das figuras deverão ser indicados no texto. Para figuras e fotografias deverão ser encaminhadas cópias digitalizadas em formato jpg ou tif, com resolução mínima de 300dpi. Deverão estar em arquivos separados e não inseridas no texto.

**Tabelas:** Devem complementar e não duplicar as informações do texto. Devem ser autoexplicativas. Elas devem ser numeradas em algarismos arábicos. Um título breve e descritivo deve constar no alto de cada tabela.