

AVALIAÇÃO DO ERITROGRAMA DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS SUBMETIDOS A ACUPUNTURA

STUDENTS ERYTHROGRAM ASSESSMENT UNIVERSITY SUBJECT TO
ACUPUNCTURE

Karla Martins Barros de Arruda

Acadêmica em Bacharelado de Biomedicina da Faculdade Associação Caruaruense de Ensino Superior e Técnico (ASCES).

Endereço: Juazeiro do Norte, 78, Vassoural, Cep: 55030-630, Caruaru, PE, Brasil.

E-mail: karlamartinsba@yahoo.com

Mayana Larissa da Silva

Acadêmica em Bacharelado de Biomedicina da Faculdade Associação Caruaruense de Ensino Superior e Técnico (ASCES).

E-mail: mayana.larissa@hotmail.com

Fabício Andrade Martins Esteves

Professor Adjunto II, Faculdade Associação Caruaruense de Ensino Superior e Técnico (ASCES), Mestre em Bioquímica e Doutor em Biologia Aplicada à Saúde.

E-mail: andrade.fab@gmail.com

Francisco de Assis Silva Santos

Professor Adjunto I, Faculdade Associação Caruaruense de Ensino Superior e Técnico (ASCES), Especialista em Acupuntura, Mestre em Saúde Pública e Doutor em Saúde Pública.

E-mail: franciscosantos@asc.es.edu.br

Resumo

Objetivo: Avaliar o eritrograma de universitários submetidos à Acupuntura. **Procedimentos metodológicos:** Estudo-piloto de caráter analítico, longitudinal e intervencionista com uma amostra de conveniência onde usou um questionário socioeconômico aplicado em 31 universitários, porém destes, apenas 17 foi coletado sangue periférico para a realização do hemograma inicial para que fosse possível iniciar as sessão de acupuntura tendo como protocolo de 6 e 10 sessões, com frequência de duas vezes na semana por 20 minutos cada, utilizando os acupontos (BP6, E36, BP10, B17, B18 e VB39) bilateralmente. Após os resultados do hemograma (inicial), 10 iniciaram a 1^o sessão, porém apenas 6 acadêmicos voluntários concluíram as sessões de acupuntura com resultados do segundo hemograma (final) para tabulação dos dados os demais desistiram por motivos particulares e/ou acadêmicos. **Resultados:** O estudo mostrou uma significativa diminuição relativa nas séries vermelhas após a sessão, obtendo como resultado $p < 0,05$, mostrando que os índices de eritrócitos e hemoglobina diminuíram com a terapêutica podendo correlacionar que tratava-se de estudantes saudáveis quando avaliados ao perfil hematológico e socioeconômico. **Conclusão:** Tendo em vista que patologias do sangue (xue) implicam no bem estar do indivíduo. A Medicina Tradicional Chinesa (MTC) de abordagem sistêmica necessita de mais estudos sobre quanto ao uso da terapêutica com acupuntura nas alterações hematológicas, sendo necessário mais pesquisa envolvendo a padronização da mesma para a utilização segura e eficaz desta técnica.

Palavras-chaves: Índices hematológicos, anemias, acupuntura sistêmica.

Abstract

Objective: Evaluate the university erythrogram undergoing acupuncture. **Methodological procedures:** Pilot study on analytical, longitudinal and interventional with a convenience sample which used a socioeconomic questionnaire applied to 31 students, but of these only 17 were collected peripheral blood for the initial blood count to be able to start having acupuncture session as protocol 6:10 sessions, often twice a week for 20 minutes each, using the acupoints (BP6, E36, BP10, B17, B18 and VB39) bilaterally. After blood test results of the (initial), 10 started the 1st session, but only 6 scholars concluded the sessions with the second blood test results (final) for tabulating the data.

Results: The study showed a significant decrease on the red series after the session, which results $p = < 0,05$, showing that the levels of red blood cells and hemoglobin decreased with therapy may correlational that it was healthy when students evaluated at hematological and socioeconomic profile. **Conclusion:** Considering that blood pathologies (xue) implies the well-being of the individual. The systemic approach of Traditional Chinese medicine (MTC) needs more studies on the use of acupuncture therapy in hematological changes, requiring more research involving the standardization of the same for the safe and effective use of this technique.

Keywords: haematological indices, anemia , systemic acupuncture.

Introdução

A produção de sangue é realizada na medula óssea, ocorrendo de forma organizada, onde se processa a transformação e maturação dos diferentes tipos celulares, que pode se dar ao longo de dias (Lorenzi, 2006). O sangue, bem como todo sistema hematopoiético, é essencial à manutenção da vida. Circulando por todo o corpo, oxigena e faz o transporte de diversas substâncias a diferentes órgãos e tecidos, mantendo a homeostase do organismo (Guyton et al., 2006).

Uma das patologias do sangue mais frequente são as anemias que se caracteriza pela diminuição no número de eritrócitos bem como na quantidade intracelular de hemoglobina acarretando numa menor capacidade de oxigenação do organismo (Drummond, 2009). A OMS (2010) ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE estabelece valores de referências que servem de base para a identificação de quadros anêmicos sendo para homens: Eritrócitos 4.32 a 5.52 milhões/ml, Hb 13.5 a 18 g/dL, Hematócrito 40 a 50 % e para mulheres: Eritrócitos 3,9 a 5,03 milhões/ml, Hb 12 a 16 g/dL, Hematócrito 35 a 45%. A conduta terapêutica mais comum é medicamentosa, que tem o intuito de restabelecer o quadro anêmico. No entanto, por cuidar do indivíduo como um todo, procurando sempre estabelecer o equilíbrio do organismo, a Medicina Tradicional Chinesa (MTC) possui importante papel no tratamento, ou até mesmo na intervenção pela medicina ocidental (Filho, 2009).

A prática da acupuntura domina inúmeros métodos e técnicas, sendo inesgotável as combinações entre elas. A MTC desenvolve mecanismos no diagnóstico através de interpretações de sinais e sintomas do paciente baseando-se nos princípios fundamentais das Teorias: “yin/yang” (que são energias opostas e complementares), os “Meridianos” e os “Cinco Elementos existentes na natureza” (fogo, terra, metal, água e madeira) que são responsáveis pelo fluxo de energia, que juntos explicariam os fenômenos vitais do corpo humano, buscando o equilíbrio do corpo, da mente e da espiritualidade (Iorio, Siqueira, Yamamura, 2010).

A OMS (2010) listou doenças que podem ser tratadas ou melhoradas as condições dos pacientes através da acupuntura, apesar da desconfiança por parte de setores da ciência a respeito dos benefícios dessa terapêutica. Segundo Drummond (2009) a medicina ocidental ainda não possui ferramentas confiáveis e capazes de estimular a produção de sangue, assim como outras células do sistema hematológico. A solução mais utilizada atualmente baseia-se em transfusão de sangue e plasma.

Segundo SILVA (2012), revela que a acupuntura possui um importante papel no tratamento das anemias, pois foram observados um aumento de 9% e 11% na contagem de hemácias e 0,6% e 9% de hemoglobina em dois casos encontrados em seu estudo. Concluído portanto, que a acupuntura necessita realizar estudos mais profundos, considerando-se que a acupuntura pode ser um tratamento adjuvante, uma vez que este pode auxiliar na restauração da homeostase eritrocitária eventualmente evitando tratamentos invasivos como a transfusão sanguínea.

Em virtude da escassez de literatura voltada ao uso da acupuntura como intervenção em disfunções do sangue, o presente estudo busca esclarecer sobre o uso da acupuntura como recurso terapêutico para tratamento das anemias, abordando os aspectos considerados relevantes para compreensão desta enfermidade, e salientando os conhecimentos da Medicina Tradicional Chinesa.

Métodos

A presente pesquisa tratou-se de um estudo-piloto de caráter analítico, longitudinal e intervencionista, uma vez que todos os participantes foram submetidos à sessões de acupuntura, sendo aprovado sob a égide da resolução 466/2012 pelo Comitê de Ética em Pesquisa

Envolvendo Seres Humanos da Faculdade ASCES, Número do CAEE - 49523415.1.0000.5203.

A população de estudo foi composta inicialmente por 31 universitários da área de saúde da Faculdade ASCES-PE que foram aleatoriamente selecionados. Destes 17, participaram espontaneamente da coleta de amostra de sangue, assim todos poderiam ser submetidos as sessões de acupuntura. Contudo, a amostra selecionada por conveniência para participar dos resultados do estudo, limitou-se àqueles que realizaram de 6 a 10 sessões, totalizando um número final de seis acadêmicos. A participação voluntária e sobre autorização por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), que foi disponibilizado e no qual estavam contidos, de forma clara e objetiva, todos os escopos e procedimentos que seriam realizados. Tal instrumento teve também o intuito de garantir o sigilo de todos os dados gerados que foram utilizados apenas para fins estatísticos e para confecção de gráficos e tabelas. Todos os participantes foram informados que em qualquer momento do estudo poderiam rescindir a participação sem gerar nenhum prejuízo. Foram inseridos no estudo os alunos matriculados no curso da área de saúde da Faculdade ASCES de ambos os sexos e maiores de 18 anos. Foram considerados inaptos a participarem do estudo alunos que estivessem em período de estágio obrigatório, gestantes e alunos que faziam uso de medicamentos para anemia.

Todos os participantes responderam a um questionário destinado à identificação do perfil socioeconômico e também hábitos de vida que tenham influência sobre o perfil hematológico dos mesmo (tais como: uso de medicamentos, prática de atividade física, doenças pregressas, etc.).

Posteriormente foram coletadas amostras de sangue periférico de 17 estudantes em tubo de 5 ml com anticoagulante (EDTA 10%). Em seguida foi realizado o hemograma no contador eletrônico de células (Celldin) respeitando as instruções do fabricante e das especificações do laboratório terceirizado. Assim sendo, foram determinadas a contagem de hemácias (milhões/mm³), hemoglobina (g/dl), hematócrito (%), volume corpuscular médio (VCM), hemoglobina corpuscular média (HCM), concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM), contagem de leucócitos (mm³) e de plaquetas (mil/mm³).

Ao analisar os resultados dos laudos, todos foram convidados a realizar uma terapêutica com acupuntura sistêmica. Contudo apenas 13 iniciaram a 1^o sessão de acupuntura. O tratamento foi composto de 6 a 10 sessões, com frequência de 2 vezes na semana objetivando a estimulação e tonificação do sangue, de acordo com a Medicina Tradicional Chinesa (MTC).

As seções foram realizadas no laboratório de fisioterapia (sala de eletroterapia) da Faculdade ASCES. Utilizou-se de agulhas sistêmicas descartáveis 30x40mm, marca Dong Bang por 20 min. nos acupontos: san yin jiao (BP6), zusanli (E36), xue hai (BP10), ge shu (B-17), gan shu (B18), xuan zhong (VB39). Estes foram escolhidos por serem os mais utilizados em patologias que envolvem o xue (sangue em MTC). Para observar a evolução da produção das células sanguíneas, durante o tratamento realizou-se o hemograma de cada participante após a aplicação da última seção de acupuntura. Ao longo das seções participantes foram desistindo por motivos pessoais, tendo um N final de 8 estudantes para a realização do 2º hemograma, porém duas amostras sofreram hemólise, concluindo assim com 6 participantes para o resultado e tabulação final.

Os resultados foram armazenados e analisados no software *Microsoft Excel*® 2007 sendo consideradas diferenças estatisticamente significativas de variáveis contínuas que apresentaram valor de $p < 5\%$, para a produção das tabelas expostas na pesquisa e os laudos foram entregues aos participantes da pesquisa.

Resultados

Como a amostra discutida nesse estudo deteve-se por método de conveniência, os acadêmicos voluntários ao longo da pesquisa foram abandonando o processo do projeto por motivos particulares e acadêmicos, restando portanto, um número inferior do aguardado, contudo, ao final das sessões de acupuntura a amostra concluída foram de 6 acadêmicos onde utilizou-se de métodos estatísticos para tabulação dos dados discutidos abaixo.

A análise estatística descritiva das variáveis aplicadas no questionário socioeconômico, obteve-se que a média de idade dos 6 universitários dos cursos de saúde da Faculdade ASCES - PE foi de 23 anos. Sobre o sexo, 33% dos estudantes eram do sexo masculino e 66% do sexo feminino. Quando questionados referente a atividade física 33% relataram que executavam alguma atividade, enquanto 66% informaram que não realizavam nenhum exercício físico. Quando questionados se em algum momento haviam feito cirurgia 33% informaram que sim e 66% que não. O histórico de anemia, 50% desses universitários relataram ter tido anemia e 50% relataram que nunca tiveram anemia. Sobre a utilização de medicamentos para o tratamento de

anemias, 100% dos estudantes afirmaram não estavam no momento fazendo nenhum tratamento farmacológico. Como descrito na tabela 1.

Tabela 1: Distribuição de frequência de respostas obtidas pela aplicação de questionário estruturado.

Variáveis		N	%
Sexo	Feminino	4	66
	Masculino	2	33
Faz atividade física?	Sim	2	33
	Não	4	66
Fez cirurgia?	Sim	2	33
	Não	4	66
Histórico de anemia	Sim	3	50
	Não	3	50
	Não sei informar	0	0
Uso de fármacos	Sim	0	0
	Não	6	100

A tabela 2 expressa o perfil hematológico antes e após as sessões de acupuntura.

Os valores da hemoglobina (g/dl) e da quantidade de hemácias (milhões/ml) demonstraram uma diferença estatisticamente significativa (valor de $p < 5\%$), ao serem comparadas antes e após as sessões de acupuntura.

Os demais parâmetros hematológicos (Hematócrito, H.C.M., V.C.M., C.H.C.M., R.D.W., leucócitos e plaquetas) demonstraram diferenças sem relevância estatística (valores de $p > 5\%$).

Tabela 2: Análise comparativa de parâmetros hematológicos antes e após sessões de acupuntura em adeptos da prática da acupuntura.

Variáveis	Valores de Referencias	Média	Desvio Padrão	Valor de p
Hemoglobina (g/dl) antes	12,5 – 15,7	13.6	5.06	0.02
Hemoglobina (g/dl) após		13.01	2.7	
Hemácias (milhões/ml) antes	4,00 – 5,30	4.53	0.40	0.03
Hemácias (milhões/ml) após		4.31	0.27	
Hematócrito % antes	36,7 – 46,3	43.2	38.0	0.15
Hematócrito % após		41.0	24.5	
H.C.M pg antes	27,3 – 32,9	30	10	0.83
H.C.M pg após		30.16	6.8	
V.C.M μ^3 antes	82,4 – 96,4	95.1	52.8	0.93
V.C.M μ^3 após		95.3	91.3	
C.H.C.M % antes	32,2 – 35,4	31.5	1.5	0.60
C.H.C.M % após		31.6	1.3	
R.D.W % antes	11,5 – 15	14.3	2.00	0.38
R.D.W % após		14.1	0.25	
Leucócitos mm ³ antes	3.500 - 10.500	6.78	3.78	0.06
Leucócitos mm ³ após		5	19.26	
Plaquetas mil/mm ³ antes	150 - 400	238.6	15233.3	0.86
Plaquetas mil/mm ³ após		243.1	5830.8	

Dos dados analisados, observou-se que apenas os níveis de hemoglobina e de hemácias apresentaram diferenças após as sessões de acupuntura, sendo os valores médios de hemoglobina antes da acupuntura de 13.6g/dl e após de 13.01g/dl ($p=0,02$). As hemácias, por sua vez, apresentaram valores médios prévios de 4.53 milhões/mm³ e após a acupuntura de 4.31 milhões/mm³ ($p=0,03$).

Discussão

Conforme trata-se a pesquisa, a avaliação do eritrograma dos universitário que foram submetidos a sessões de acupuntura, pode-se configurar um estudo que mostrou uma significativa diminuição relativa nas séries vermelhas após a sessão da terapêutica visto que tratava-se de estudantes saudáveis se avaliarmos o perfil socioeconômico.

Certificadamente na tabela 1, o perfil socioeconômico dos universitários participantes da pesquisa observou-se que o sexo feminino prevalece 66% em comparação ao sexo masculino, já que se trata de cursos da área de saúde, constatando essa afirmação (Correia, et. al, 2010). Segundo Filho et. al, (2014), em seu estudo sobre o perfil dos egressos em Medicina avaliou a prevalência do sexo masculino que ainda é relevante, porém pôde avaliar e comparar com outros estudos que esse perfil está mudando.

Considerando o perfil estudado, trata-se de indivíduos normais onde o volume total de sangue de um adulto corresponde aproximadamente cinco litros, nele encontramos células sanguíneas como: hemácias, leucócitos, e plaquetas. Sendo as hemácias (séries vermelhas) responsáveis por transportar o oxigênio dos pulmões para os tecidos, com o auxílio da hemoglobina (proteína presente no eritrócito) que ajuda nesse processo. A produção normal de hemácias (denominada eritropoiese) acontece na medula óssea necessitando de vários nutrientes como o ferro (para a formação da heme), da cobalamina (ou vitamina B12), do ácido fólico (ambos para a formação do DNA das hemácias na medula óssea), além de outros componentes como o ácido ascórbico (vitamina C). A falta destes nutrientes causam a diminuição dos parâmetros hematológicos comprovados laboratorialmente, causando diversas patologias onde pode-se ser citados: anemia ferropriva, megaloblástica e tratando-se de atividade física intensa pode-se desenvolver a anemia do atleta (Lourenço, 2004).

De acordo com a ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS), anemia afeta 1,62 bilhões de pessoas, o que corresponde a 24,8% da população mundial. A maior prevalência global de anemia é entre pré-escolares sendo de 47,4%, nas gestantes a prevalência atinge 41,8% e em mulheres em idade fértil é de 30,2%, os homens têm a menor prevalência chegando a 12%.

Segundo Nascimento, Xavier e Zanusso (2015), que analisou os eritogramas de 162 universitários da cidade de Maringá – Pr, dos resultados encontrados, 7,4% dos voluntários apresentaram-se com quadro de anemia e 92,6 % foram considerados não anêmicos. Se comparados ao presente estudo não houve nenhum acadêmico com anemia configurando portanto a afirmativa acima citado.

Considerando o perfil da amostra encontrados em nosso estudo quanto a terapêutica, contrapõe quanto ao estudo de Silva (2012) que pesquisou em 25 universitários, realizando hemograma dentre os avaliados inicialmente, dois universitários apresentaram anemia e receberam tratamento com acupuntura sistêmica, o tratamento foi composto por cinco seções, com frequência de 2 vezes na semana, foram aplicadas as agulhas bilateralmente por 20 minutos, que observou um aumento de 9% e 11% na contagem de hemácias e 0,6% e 9% de hemoglobina nos dois casos estudados. Tendo em vista que o presente estudo composto de 6 estudantes, sendo realizado de 6 a 10 seções, 2 vezes por semana de 20 minutos cada, bilateralmente usando os mesmos acupontos, obtendo como resultado $p \leq 0,05$, mostrando que os índices de eritrócitos e hemoglobina diminuiram com a terapêutica. E com relação ao aumento da imunidade não foi observado alterações em linfócitos e leucócitos nos acadêmicos confirmando assim ao que foi relatado por Atayde et al. (2003) que não verificou portanto alteração nas séries brancas.

Drummond (2009) relatou, que seu estudo realizado em 21 cães conforme a metodologia descrita de uma série de 11 pontos de acupuntura foram selecionados objetivando a estimulação e tonificação do sangue, de acordo com a MTC. Os pontos foram estimulados bilateralmente com agulhas para acupuntura¹, que permaneceram no local por 15 minutos, sem manipulação extra, após a inserção das mesmas. O tratamento foi aplicado somente uma vez, em todos os cães que receberam o mesmo tratamento. Encontrando uma elevação observada no valor da contagem de eritrócitos, embora não tenha apresentado significância estatística, representa um aumento absoluto de 16,10%. Corroborando com estudo em curso, porém ele evidenciou que o aumento na contagem celular provavelmente se deve através da liberação de um pool de reserva

celular, por contração esplênica, já que sabe-se, que o processo de neoformação das células sanguíneas levam aproximadamente 72 horas, o que vale salientar é que o presente estudo aconteceu em espaço de tempo de 1 mês e 7 dias.

Além disso, Drummond (2009) observou quanto a leucometria total foi o parâmetro que obteve maior elevação de 41,98% no valor total médio no período a avaliado. Podemos interpretar tal dado como um aumento das células de defesa circulantes do organismo e consequente aumento da imunidade. Também não configurado em nossos estudos.

Nery e Guimarães (2015) citaram em seu estudo que acupuntura trata a deficiência de sangue como desarmonia de vários órgãos internos, abrangendo a alimentação, o estresse, o excesso de atividades, a fadiga e o emocional. Configurando portanto o nosso questionário que com relação a atividades física o estudo mostra que 66% deles não exerce nenhuma atividade física, que corrobora com a pesquisa de Fontes e Vianna (2009), observou que 31,1% dos universitários apresenta-se com insuficiente ativo, ou seja, com baixo nível de atividade física. O que pode-se salientar é que quanto a importância do exercício e o treinamento físico são conhecidos por promover diversas alterações, incluindo benefícios cardiorrespiratórios, aumento da densidade mineral óssea e diminuição do risco de doenças crônico-degenerativas, uma vez que essa prática seja recorrente e moderado e associado a boas práticas alimentares tem como finalidade contribuir para uma vida mais saudável. (Antunes et. al, 2006)

Drummond (2009) traz em seu estudo que a literatura envolvendo os diversos pontos de acupuntura para o tratamento de patologias que envolvem o xue, que originou-se a partir do auxílio da literatura trazida pela MTC onde abordam os pontos de maior influência no sangue: san yin jiao (BP 6) foi utilizado para fortalecer e harmonizar o yin dos rins e do fígado, fortalecer baço/pâncreas e nutrir o yin; zusanli (E36) para fortalecer a função do baço/pâncreas e do estômago, sendo este ponto de tonificação geral para qualquer condição de deficiência; xue hai (BP10) e xuan zhong (VB39) foram utilizados por serem pontos de influência na medula óssea; ge shu (B17) por ser considerado um ponto de influência do sangue, fortalecer o sangue, além de mantê-lo dentro dos vasos sanguíneos; gan shu (B18) fortalece o qi e o xue do fígado, estes pontos relatados teve base artigos publicados para tratar anemias.

A medicina ocidental possui alternativas para o tratamento destas condições, porém não são ferramentas totalmente confiáveis. Em algumas causas de anemia os medicamentos alopáticos são empregados com sucesso, entretanto, em doenças que cursam com diminuição

ou interrupção da produção sanguínea essas drogas, atualmente disponíveis, não são eficazes (Nunes, 2010).

Considerações Finais

O estudo teve como intuito inicial da pesquisar quanto a terapêutica e buscar um tratamento que fosse eficaz e de baixo custo, visto que o Conselho Nacional de Saúde responsável por regulamentar a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), aprovada pelo Ministério da Saúde pela portaria 971/06 garante aos profissionais de saúde a realização de acupuntura no SUS (Sistema Único de Saúde). Dando ao usuário do SUS a oportunidade de escolha no tratamento. Portanto, com os dados da presente pesquisa, verificou-se que os achados foram distintos da literatura previamente relatada, levando em consideração o tamanho reduzido da amostra e os pacientes não terem nenhuma variação dos parâmetros hematológicos, podendo-se concluir que o uso da acupuntura nas condições aplicadas na pesquisa não obtiveram o êxito esperado. Por isso, essa técnica milenar como tratamento necessita de mais pesquisas envolvendo a padronização da mesma para a utilização segura e eficaz em doenças hematológicas.

Referências

ANTUNES, K. M. et. al. Exercício físico e função cognitiva: uma revisão. Revista Brasileira de Medicina. v. 12, n. 2, 2006.

ATAYDE, I. B. et al. Avaliação da atividade de reticulócitos em cães saudáveis após estimulação de eletroacupuntura. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, São Paulo, v.59, n.1, p.66-70, 2003.

CORREIA, A. K. Perfil de estudantes ingressantes em licenciatura: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Revista da Escola de Enfermagem da USP, 2011.

DRUMMOND, B. L. Acupuntura na modulação da produção sanguínea. 2009. Monografia (Especialização), Belo Horizonte – MG, 2009.

FILHO, M. A. Pronto Atendimento em Acupuntura – Tirando a Dor Com Um Único Ponto. 1. ed. São Paulo: Roca, 2009.

FILHO, F. A. B. C. et al. Perfil do Estudante de Medicina da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Revista Brasileira De Educação Médica, 2013.

FONTES, A. C.; VIANNA, R. P. T. Prevalência e fatores associados ao baixo nível de atividade física entre estudantes universitários de uma universidade pública da região Nordeste. Revista Brasileira de Epidemiologia, 2009.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. Tratado de Fisiologia Médica. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

IORIO, R. S.; SIQUEIRA, A. A. F.; YAMAMURA, Y. Acupuntura: motivações de médicos para a procura de especialização. Revista brasileira de educação médica, v. 34, n. 2, 2010.

LOURENÇO, M. L. G. Anemias e acupuntura. Monografia de curso de especialização em acupuntura, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, SP, 2004.

LORENZI, T. F. Manual de Hematologia - Propedêutica e Clínica. 4ª ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2006.

NASCIMENTO, W. M.; XAVIER, A. N. C.; ZANUSSO, G. Análise do perfil eritrocitário de estudantes universitários de Maringá – Pr. Revista UNINGÁ, vol.45, p.16-21, 2015.

NERY, M. P.; GUIMARÃES, D. V. O efeito da acupuntura no aumento da produção de sangue em pacientes anêmico. Revista Brasileira de acupuntura e medicina chinesa, 2015.

NUNES, F. V. O uso da acupuntura no tratamento da anemia. Porto Alegre, 2010.

SILVA, R. C. R. et al. Acupuntura sistêmica no tratamento de anemias. Revista Brasileira de Terapia e Saúde. Paraná: Editora OmniPax, v. 2, p. 39-43, 2012.