

**FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE**

**ELLEN COCINO CORREIA  
RAFAELLA ORDÔNIO PINHEIRO**

**ESTATURA REAL X ESTATURA ESTIMADA PELA FÓRMULA DE CHUMLEA  
EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ATENDIDAS EM UM HOSPITAL TERCIÁRIO  
DE REFERÊNCIA DO NORDESTE BRASILEIRO**

**RECIFE  
2017**

**ELLEN COCINO CORREIA  
RAFAELA ORDÔNIO PINHEIRO**

**ESTATURA REAL X ESTATURA ESTIMADA PELA FÓRMULA DE CHUMLEA  
EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ATENDIDAS EM UM HOSPITAL TERCIÁRIO  
DE REFERÊNCIA DO NORDESTE BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como requisito básico para a conclusão do  
curso de Nutrição da Faculdade Pernambucana  
de Saúde.

Orientadora: Larissa de Andrade Viana

Coorientador: Derberson José do Nascimento Macedo

**RECIFE  
2017**

**ELLEN COCINO CORREIA  
RAFAELLA ORDÔNIO PINHEIRO**

**ESTATURA REAL X ESTATURA ESTIMADA PELA FÓRMULA DE CHUMLEA  
EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ATENDIDAS EM UM HIOSPITAL  
TERCIÁRIO DE REFERÊNCIA DO NORDESTE BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como requisito básico para a conclusão do  
curso de Nutrição da Faculdade Pernambucana  
de Saúde.

Recife, 11 de dezembro de 2017.

**BANCA EXAMINADORA**

Dayse Rafaela Lima dos Santos Silva

---

Orientadora: Larissa de Andrade Viana

---

Coorientador: Derberson José do  
Nascimento Mâcedo

---

Iza Cristina de Vasconcelos Martins

---



## RESUMO

A infância e a puberdade são as únicas fases da vida humana em que a velocidade do crescimento aumenta e exerce grande influência sobre as necessidades de nutrientes e, conseqüentemente, no estado nutricional. Por isso, a estatura é considerada um importante indicador clínico para estimar a taxa metabólica basal e necessidades calóricas. Portanto, o seu conhecimento é essencial quanto à avaliação nutricional e à conduta dietoterápica da criança e do adolescente. **OBJETIVO:** O presente trabalho teve o objetivo de avaliar a aplicabilidade dos métodos de estimativa de estatura em crianças e adolescentes internados em um hospital de referência do Nordeste brasileiro e sua repercussão no diagnóstico do estado nutricional. **METODOLOGIA:** Foi realizado um estudo de caráter transversal, aprovado pelo Comitê de Ética da instituição proponente, sob registro no Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE): 51877115.0.0000. 5201, seguindo a Resolução 466, de 2012, realizado em uma clínica médica pediátrica no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), entre agosto 2016 e fevereiro de 2017, com crianças entre 6 a 18 anos, de ambos os sexos, internados, capazes de deambular e/ou de serem aferidas suas medidas reais com os métodos convencionais. **RESULTADOS:** A amostra foi composta por pacientes com predomínio de idade entre 6 e 18 anos, onde foi observado que em relação a avaliação do estado nutricional segundo medidas reais, foram classificados como desnutridos e eutróficos, respectivamente. Já quando considerado a estatura obtida pela equação de Chumlea, os mesmos pacientes passaram de desnutridos para eutróficos e de eutróficos para desnutridos. Observou-se que o método de estimativa de Chumlea(1994) subestimou a estatura estimada dos indivíduos e superestimou o diagnóstico de desnutrição para eutrofia, de eutrofia para obesidade e, assim, superestima necessidades nutricionais. **CONCLUSÃO:** Foi constatado ainda que o método desenvolvido por Chumlea (1994) subestima a estimativa da estatura em crianças e adolescentes, e, conseqüentemente, interfere no diagnóstico do estado nutricional quando atribuídos os parâmetros propostos pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

**Palavras-chave:** Estatura-Idade; Avaliação nutricional; Estado Nutricional; Necessidades Nutricionais.

## ABSTRACT

Childhood and puberty are the only stages of human life in which the speed of growth increases and has a great influence on nutrient requirements and, consequently, nutritional status. Therefore, stature is considered an important clinical indicator for estimating basal metabolic rate and caloric needs. Therefore, its knowledge is essential regarding nutritional assessment and dietary management of children and adolescents. The present study aimed to evaluate the applicability of stature estimation methods in children and adolescents hospitalized at a referral hospital in the Brazilian Northeast and its repercussion in the diagnosis of nutritional status. A cross-sectional study was carried out, approved by the Ethics Committee of the proposing institution, under registration in the Presentation Certificate for Ethical Assessment (CAAE): 51877115.0.0000. 5201, following Resolution 466 of 2012, conducted in a pediatric medical clinic at the Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), between August 2016 and February 2017, with children between 6 and 18 years old, of both genders, hospitalized, able to ambulate and/or to have their actual measurements checked by using conventional methods. The Chumlea estimation method underestimated the estimated stature of the individuals and overestimated the diagnosis of malnutrition for eutrophy, from eutrophy to obesity and, therefore, overestimates nutritional needs. It was verified that the method developed by Chumlea (1985) underestimates the estimation of stature in children and adolescents and, as a consequence, interferes in the diagnosis of nutritional status when attributed the parameters proposed by the WHO, classifying individuals as if they had appropriate stature when their stature is actually low according to the parameter A / I, and classifying malnourished, such as eutrophic and eutrophic, as obese when applied BMI / I.

**Keywords:** Stature by Age; Nutrition Assessment; Nutritional Status; Nutritional Requirements.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	8
MÉTODO.....	11
RESULTADOS .....	13
DISCUSSÃO.....	15
CONCLUSÃO.....	18
REFERÊNCIAS	
ANEXO 1	
ANEXO 2	
ANEXO 3	

## INTRODUÇÃO

A infância e a puberdade são as únicas fases da vida humana em que a velocidade do crescimento aumenta e exercem grande influência sobre as necessidades de nutrientes e conseqüentemente no estado nutricional. (EISENSTEIN; COELHO; COELHO) e (SHILS *et al.*, 2003).

Com base em Sigulem, Devincenzi e Lessa (2000), os quais mostram que, “aproximadamente, 50% do peso e 20% a 25% da estatura adulta final são adquiridos na fase infantil ou na pubescência, e que diversos fatores estão relacionados ao processo de crescimento e maturação sexual”, a avaliação do estado nutricional é tema amplo que envolve diversas variáveis clínicas. Sendo assim, tem como objetivos: verificar o crescimento e as proporções corporais; identificar os indivíduos que necessitam de apoio nutricional mais intenso; recuperar ou manter o estado nutricional; identificar as terapias nutricionais e médicas mais apropriadas, bem como monitorar a eficácia—dessas das possíveis intervenções adotadas.

Embora cercado de limitações, a utilização de medidas antropométricas na avaliação do estado nutricional tem se revelado o método mais prático e mais barato para realização de avaliações clínicas, de triagens e de monitoração das tendências, bem como nas análises médicas e nutricionais, principalmente na fase infantil e na pubescência. (CONDE; MONTEIRO, 2006). Sendo assim, segundo Sharar e Pooy (2003), das medidas utilizadas quanto a estatura é considerada um importante indicador clínico para estimar a taxa metabólica basal e necessidades calóricas, portanto, o seu conhecimento é essencial no que tange à avaliação nutricional e na conduta dietoterápica da criança e do adolescente.

No campo da medicina a estatura é uma medida necessária aplicada em diversos âmbitos como no cálculo do tubo torácico, procedimento de anestesia, pressão arterial, cálculo de superfície corporal e procedimento de quimioterapia antineoplásica. (Rebeis et al. 2004; Revista de Anestesiologista da Casa de Saúde Santa Rita e do Hospital São Joaquim da Real e Benemerita Sociedade Portuguesa de Beneficência. 2011; Urbina, et al 1995; Gabriela Jacques Hoss 2014; Neuss et al 2013; Schumlmeister 2006; Oestreicher 2007.)



É comum, no entanto, deparar-se, na prática clínica, com a impossibilidade de aferir essas medidas de segmento corporal (altura do joelho, altura recumbente, comprimento da tíbia, entre outros), como é o caso dos indivíduos confinados ao leito ou que não conseguem permanecer em pé, em posição ereta. Nessas circunstâncias, faz-se necessária a estimativa de altura por meio de métodos alternativos (BEGHETTO *et al.*, 2006). Nesses casos, em que o paciente está restrito ao leito, com mobilidade reduzida, ou em que possui alguma deficiência física, torna-se inviável a aferição da estatura pela forma usual, sendo necessário, então, recorrer aos métodos alternativos disponíveis, como já fora mencionado e que se busca viabilizar esses processos avaliativos dos sujeitos, de modo a adequar-se a cada situação. Porém, há algumas situações que podem dificultar, ou até mesmo impossibilitar, como em indivíduos com membros amputados, pois a aferição de medidas, que é necessária na avaliação nutricional nem sempre pode ser feita adequadamente nesses indivíduos ou até mesmo em indivíduos com deformidades ósseas. (CARVALHO *et al.*, 2015).

Dentre os métodos empregados na estimativa de altura, o mais aplicado é a altura recumbente, as medidas de envergadura (WHO, 1992), semi-envergadura, comprimento do braço. (RABITO *et al.*, 2006) e comprimento da ulna (GAULD *et al.*, 2004; AUYEUNG *et al.*, 2009; BARBOSA *et al.*, 2012).

Além dos métodos já citados acima, outros métodos para estimativa da estatura são proposto por Chumlea *et al.*, (1985), no qual se propõe o uso de medidas de altura do joelho, da circunferência do braço e da panturrilha, das dobras cutâneas tricipital e subescapular para aferir a mesma, as quais são recomendadas para avaliação antropométrica e possíveis de serem realizadas em indivíduos que não deambulam, em indivíduos de 60 a 90 anos.

A escolha do método a ser empregado pode ser influenciada pela disponibilidade de materiais e equipamentos para obtenção de medidas alternativas. As fórmulas desenvolvidas por Chumlea *et al.*, (1985) estão entre as mais frequentemente utilizadas, por serem ~~foram~~ pioneiros na realização de estudos para obtenção de fórmulas preditivas de altura, utilizando a medida de altura do joelho. O primeiro trabalho foi realizado em idosos brancos provenientes de instituições de abrigo dos Estados Unidos. Esses autores desenvolveram diferentes fórmulas apresentadas em estudos publicados nos anos 1985, 1987, 1994 e 1998 a partir de pesquisas e observações realizadas em diferentes populações. Essa medida corporal

é utilizada em fórmulas desenvolvidas e validadas por outros autores (BERMÚDEZ *et al*, 2010).

O método de estimativa da estatura de Chumlea *et al*, apesar de ser muito utilizada em adultos, muitos pediatras e nutricionistas a utilizam nas avaliações nutricionais de crianças e adolescentes mesmo com a escassez de estudos a cerca do desempenho desse método aplicado nessa fase da vida. Levantamentos sobre seu uso, como o trabalho *Diagnosis of the Nutritional Status of Children and Adolescents* (SIGULEM; DEVINCENZI, LESSA; 2000), indicam que essa técnica tem sido a mais utilizada para o diagnóstico nutricional populacional, principalmente entre o público infante-juvenil em virtude da facilidade de execução e da inocuidade.

Um estudo realizado por Mônica de Souza, Silva Eloíza Priore, Sylvia do Carmo C. Franceschini em 2009 mostrou elevados percentuais de erro no diagnóstico nutricional quando utilizadas a estatura estimada por Chumlea, não apresentando concordância significativas entre a altura real e a estimada em crianças, que apresentaram altura subestimada em 1,8% ( $p=0,04$ ); e em idosos, com altura superestimada em 2,2% ( $p=0,01$ ). Verifica-se também grande subestimativa da altura (3,6%) em crianças desnutridas (em 2,3%). (SANT'ANNA; PRIORE; FRANCESCHINI; 2009).

Um dado importante a ser observado é que há poucos estudos sobre a eficácia de tais métodos, sobretudo sobre a aplicação do método Chumlea em crianças e adolescentes considerados uma população que exige atenção especial em virtude de suas diversas peculiaridades. Diante disso, vale destacar a extrema importância da realização de novos estudos que avaliem a eficácia dos métodos de estimativa de estatura para o público infante-juvenil, e conseqüentemente a relevância deste trabalho.

Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a aplicabilidade dos métodos de estimativa de estatura em crianças e adolescentes internados em um hospital de referência do Nordeste brasileiro e sua repercussão no diagnóstico do estado nutricional.

## MÉTODO

Foi realizado um estudo de caráter transversal, realizado em uma clínica médica pediátrica no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), localizado em Recife, Pernambuco, Brasil entre agosto 2016 a Fevereiro de 2017. Trata-se de uma instituição filantrópica prestadora de serviço a usuários do Sistema Único de Saúde (SUS). O IMIP foi o primeiro hospital do Brasil a receber o título de "Hospital Amigo da Criança", concedido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) e pelo Ministério da Saúde (OMS/Unicef/MS).

Quanto aos critérios de elegibilidade, foram incluídos os indivíduos com idades entre 6 a 18 anos, de ambos os sexos, internados, capazes de deambular e/ou de serem aferidas suas medidas reais com os métodos convencionais, dentro do prazo de coleta, e não considerando aqueles que apresentaram amputações ou desproporcionalidade dos membros.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição proponente, sob registro no Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE): 51877115.0.0000.5201. A coleta de dados foi realizada após autorização, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), dos responsáveis legais, e da assinatura do Termo de Assentimento (para crianças com idade  $\geq 8$  anos de idade).

Para a coleta dos dados clínicos, antropométricos e sociodemográficos foi utilizado um questionário estruturado e aplicado por pesquisadores treinados. Outro dado relevante é que as medidas antropométricas foram coletadas em duplicata. Para estimativa da estatura foi utilizada a equação proposta por Chumlea *et al.* (1994), que utiliza as medidas de altura do joelho, sexo e cor da pele, esta última foi autodeclarada, de acordo com a recomendação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), conforme especificadas a seguir:

**Tabela II: Medidas antropométricas adotadas<sup>1</sup>**

Meninos brancos Estatura = $2,22 \times AJ + 40,54$
Meninos negros Estatura = $2,18 \times AJ + 39,60$
Meninas brancas Estatura = $2,15 \times AJ + 43,21$
Meninas negras Estatura = $2,02 \times AJ + 46,59$

<sup>1</sup>Nota: AJ = altura do joelho

Fonte: Chumlea WMC e col. (1994).

---

A medida da altura do joelho foi efetuada na perna esquerda dos pacientes. Por meio de uma régua antropométrica pediátrica da marca *Indaia*, com o paciente deitado, o joelho flexionado e a planta do pé em horizontal sobre uma superfície plana para formar um ângulo de 90° com o joelho. A parte fixa da régua foi posicionada embaixo do calcanhar. A lâmina móvel da régua foi, então, trazida para cima da coxa a 5cm da patela.

Os dados obtidos foram digitados em dupla entrada e utilizados *softwares* SPSS 22.0. e *Excel* 2010 para armazenar, processar e analisar tais dados. As variáveis contínuas foram testadas quanto à normalidade da distribuição pelos testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk, para variáveis quantitativas. Aquelas com distribuição normal foram descritas sob a forma de médias e dos seus respectivos desvios-padrão. As variáveis com distribuição normal tiveram suas médias comparadas pelos testes de “*t*” *Student* pareado e aquelas com distribuição não gaussianas foram testadas segundo Wilcoxon, e estes foram utilizados para avaliar a concordância do diagnóstico obtido com a estatura real e com as estimadas. Adotou-se o como nível de significância estatística o valor de  $p < 0,05$  e o nível de significância de 5% para rejeição de hipótese de nulidade.

## RESULTADOS

A população constituiu-se de 201 crianças e adolescentes, com prevalência do sexo masculino representando 57,2% dos indivíduos. A maioria dos indivíduos declarou ser de etnia parda (60,2%) e residentes no interior do estado de Pernambuco (42,7%). A média de idade obtida foi de 10,03 anos ( $\pm 2,60$  DP).

Abaixo, na Tabela III, é exposta a comparação entre a altura aferida e altura estimada segundo o método proposto por Chumlea (1994) com variáveis biológicas e de estado nutricional.

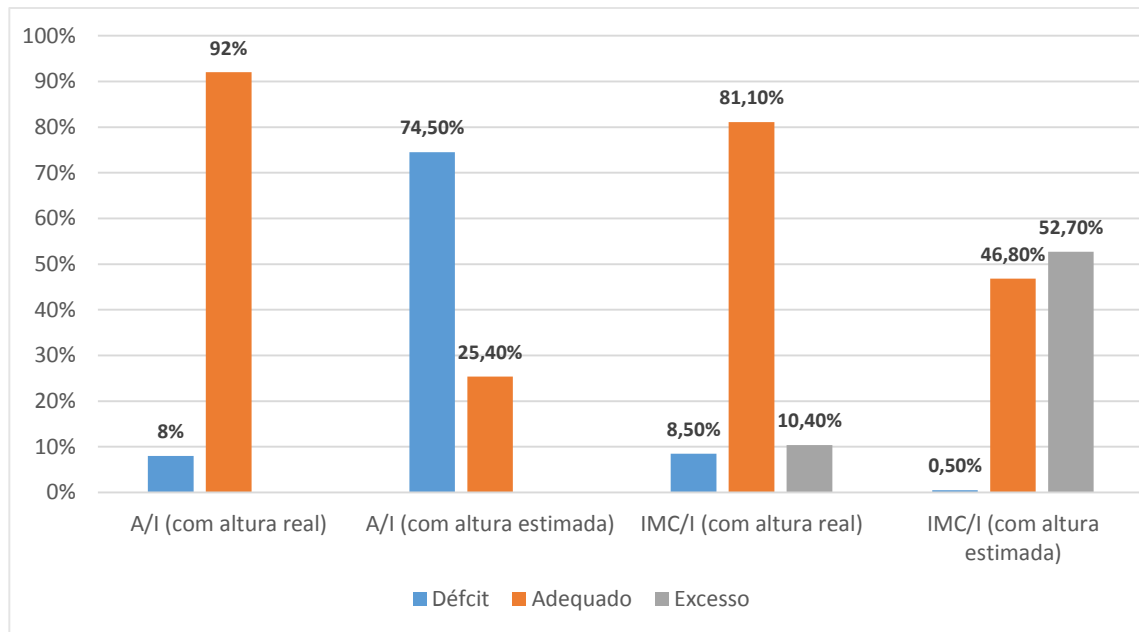
**Tabela III – Comparação entre Altura aferida e Altura estimada segundo o método proposto por Chumlea (1994) com variáveis biológicas e de estado nutricional de crianças e adolescentes internados em um Hospital de Referência do Nordeste brasileiro entre os anos de 2016 até 2017<sup>2</sup>.**

Variáveis	Altura		p-valor
	Aferida Média $\pm$ DP	Chumlea Média $\pm$ DP	
Todos pacientes	136,59 $\pm$ 15,45	118,44 $\pm$ 13,21	< 0,001 *
<b>Sexo</b>			/
Masculino	133,76 $\pm$ 14,28	116,20 $\pm$ 12,25	< 0,001 *
Feminino	140,39 $\pm$ 16,22	121,42 $\pm$ 13,90	< 0,001 *
<b>Raça / Cor</b>			
Branca	135,64 $\pm$ 14,82	118,39 $\pm$ 13,51	< 0,001 *
Não Branca	136,99 $\pm$ 15,74	118,46 $\pm$ 13,13	< 0,001 *
<b>IMC/I</b>			
Desnutrido	134,68 $\pm$ 10,16	118,36 $\pm$ 8,35	< 0,001 *
Eutrófico	136,72 $\pm$ 16,05	118,25 $\pm$ 13,72	< 0,001 *
Obeso	137,16 $\pm$ 14,67	119,96 $\pm$ 12,66	< 0,001 *
<b>Faixa etária</b>			
Crianças (<10a)	126,12 $\pm$ 10,02	111,20 $\pm$ 10,44	< 0,001 *
Adolescentes ( $\geq$ 10a)	147,17 $\pm$ 12,50	125,75 $\pm$ 11,61	< 0,001 *
<b>A/I</b>			
Estatura Adequada	137,62 $\pm$ 15,03	119,04 $\pm$ 13,05	< 0,001 *
	<b>Mediana (Q1; Q3)</b>	<b>Mediana (Q1; Q3)</b>	
Baixa Estatura	132,00 (107,75; 136,88)	112,67 (107,18; 121,71)	0,002 **

<sup>1</sup>Compreende-se (\*) Teste t Student Pareado (\*\*) Teste de Wilcoxon;

Já o Gráfico I<sup>3</sup> abaixo representa as repercussões na classificação do estado nutricional segundo os métodos propostos pela OMS (2006/2007) quando adotadas tanto a altura aferida como a altura estimada pelo método proposto por Chumlea (1994).

<sup>3</sup>Teste Qui-Quadrado.



**Gráfico I – Comparação entre a classificação do estado nutricional segundo os métodos propostos pela OMS (2006/2007) obtidas pela estatura aferida e pela estatura estimada segundo Chumlea (1994) em crianças e adolescentes internados em um Hospital de Referência do Nordeste brasileiro entre os anos de 2016 até 2017.**

## DISCUSSÃO

São escassos os trabalhos com objeto de estudo semelhante a referida pesquisa, principalmente, no que diz respeito com a população pediátrica e hebiátrica, porém, o que outros estudos trazem como resultados podem servir como embasamento para evidenciados resultados deste estudo podendo ser colocado em concordância com a população adulta pesquisada. Nos seguintes estudos, foram observados que Rodrigues *et al.* (2010) realizou um estudo com uma amostra constituída por 100 pacientes internados nas unidades do Hospital Regional de Ceilândia, com idades entre 20 e 59 anos, de ambos os sexos, que deambulassem. Em relação às fórmulas de Chumlea *et al.* (1985), foi encontrada boa correlação com a altura real em ambos os sexos. Já quando avaliado apenas a população adulta do sexo masculino saudável foi evidenciado que somente a equação de estimativa de altura validada para homens brancos se mostrou adequada (Rezende *et al.* 2009).

Resultados semelhantes também foram encontrados por Oliveira e Fernandes (2007), Dock-Nascimento *et al.* (2006) e Sampaio *et al.* (2002), que evidenciaram uma correlação favorável entre essas medidas de altura estimada e reais. Entretanto no presente estudo, verificou-se que, em crianças e adolescentes, a fórmula proposta por Chumlea (1985) subestimou a altura aferida, não correspondendo com a real e interferindo no diagnóstico do estado nutricional, como descrito no Gráfico I anteriormente. Na mesma pôde ser observado que a referida fórmula testada para estimar a estatura aumentou consideravelmente o índice de indivíduos diagnosticados com baixa estatura para idade e por consequência também aumentou os índices de obesidade, segundo IMC/I quando comparado com o diagnóstico obtido através das medidas reais.

Este resultado corroborou com outros resultados ~~os~~ obtidos por Melo e col. (2014), em que avaliaram uma população adulta, em um hospital público do sul brasileiro aplicando a mesma equação, e concluíram que as medidas estimadas de altura diferiram significativamente ( $p = 0,05$ ) em relação à medida aferida. Também foi constatado que no sexo feminino esta fórmula subestimou a estatura aferida, enquanto no presente estudo foi verificado que em ambos os sexos a estatura foi subestimada, como descrito na Tabela III.

Quando analisados os resultados obtidos por outros autores avaliando a mesma população do estudo em questão podemos constatar que os resultados também apresentaram concordância. Vitorino (2007), em seu estudo com crianças de 6 a 10 anos analisou equações disponíveis na literatura para estimativa de estatura no Brasil, e concluiu que as equações de estimativa de estatura que melhor se correlacionaram com a estatura real da população

infantil avaliada, cujas diferenças entre as médias estimadas e real não foram estatisticamente significativas, foram aquelas desenvolvidas por Chumlea *et al.* (1994).

Conforme exposto por Yuguee *col.* (2011), com base em um estudo realizado em Minas Gerais, que buscou validar a aplicação das fórmulas de estimativas de peso e altura para pacientes entre 6 e 60 anos de acordo com o sexo, faixa etária e estado nutricional, a análise das diferenças entre altura real e estimada, segundo o gênero do paciente, detectou que a proposta de Chumlea *et al.* (1994) para crianças apresentou diferenças estatísticas significativas para meninos e não relevantes para as meninas. Resultado que discorda do mencionado por Melo e *col.* (2014) onde constatou melhores resultados para o sexo masculino, todavia, avaliando uma população adulta.

Campos e *col.* (2012) realizaram estudo com o objetivo de calcular as medidas estimadas de peso e altura em pacientes oncológicos maiores de 18 anos de idade, em um hospital em São Paulo, no período de abril a agosto de 2008. Para estimativa de altura utilizou-se as equações proposta por Chumlea *et al.* e por Kwok & Whitelaw. Foi observado que houve uma diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ) entre as estaturas aferidas e estimadas segundo o método sugerido por Chumlea *et al.* enquanto não houve relevância estatística na fórmula proposta pelos outros autores ( $p = 0,95$ ).

Em um estudo realizado no Rio de Janeiro por Carvalho e *col.* (2015) com 53 adolescentes em que a maioria dos indivíduos declarou ser da etnia parda (49,1%), foi aplicado alguns métodos de estimativa de estatura e dentre estes a que obteve uma correlação mais forte foi a fórmula de Chumlea *et al.* (1985), porém subestimando a estatura de crianças e adolescentes independentemente da etnia. No presente estudo também foi constatado que a etnia não influenciou o desempenho da estimativa como é descrito na Tabela III. Adicionado a isso é importante considerar que o Brasil é um país bastante miscigenado, e que determinar a etnia é subjetivo, já que depende da relativa autoavaliação pelo indivíduo.

Assim, com base nesses parâmetros, pode ser constatado que quando comparado os resultados obtidos nos trabalhos que apresentaram como população de estudo crianças e adolescentes conclui-se que houve concordância entre eles, com exceção do trabalho de Vitorino (2007) que foi direcionado apenas com crianças de 6 a 10 anos. Como pode ser observado na Tabela III, na população estudada do presente estudo foi evidenciado que os indivíduos adolescentes apresentaram o maior desvio padrão quando comparado com a



população menor de 10 anos, isso pode justificar o resultado encontrado por Vitorino (2007).

## CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos no presente estudo, assim como baseado na literatura atual, foi constatado que o método por Chumlea (1994) subestima a estimativa da estatura em crianças e adolescentes, e conseqüentemente interfere no diagnóstico do estado nutricional quando atribuídos os parâmetros propostos pela OMS. Para tal, classificando indivíduos com estatura adequada com baixa estatura segundo o parâmetro A/I, e desnutridos como eutróficos e eutróficos como obesos quando aplicado o IMC/I.

Sendo assim, sugere-se novos estudos que possam readequar a referida fórmula para a população em questão e/ou que novas equações sejam desenvolvidas que apresentem uma maior sensibilidade na estimativa da estatura em crianças e adolescentes.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, V. M.; STRATTON, R. J.; LAFUENTE, E.; ELIA, M. *Ulna length to predict height in English and Portuguese patient populations*. Southampton, 2012. v.66, p: 209-15.
- Beghetto MG, Fink J, Luft VC, Mello ED. *Estimates of body height in adult in patients*. Clin Nutr. 2006 Jun; 25(3): 438-43.
- BENNÚDEZ, O. L.; TUCKER, K.L. **Uso de la altura de rodilla para corregir la talla de ancianos de origen hispano**. Caracas: Archivos Latinoamericanos de Nutrición, 2000. v. 50, n. 1, p: 42-47
- CAMPOS, J. A. D. B.; PRADO, C. D.; PINELLI, C.; GARCIA, P. P. N. S. *Methods of estimating height and weight assessment of malnutrition in patients with cancer*. Alim. Nutr., v. 23, n. 4, p. 681-688, out./dez. 2012.
- CARVALHO ET AL, Aplicabilidade dos diferentes métodos de estimativa de estatura em adolescentes. Adolesc. Saude, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 42-50, abr/jun 2015,
- Cereda E, Bertoli S, Battezzati A. *Height prediction formula for middle-aged*. Caucasians. Nutrition 2010;26(11-12):1075-81.
- Chumlea WMC, Guo SS, Steinbaugh ML. *Prediction of stature from knee height for black and white adults and children with application to mobility impaired or handicapped persons*. J Am Diet Assoc 1994;94(12):1385-8.
- Chumlea WMC; Guo SS; Stenbaugh ML. *Prediction of stature from knee height for black and white adults and children with application to mobility-impaired or handicapped persons*. J Am Diet Assoc. 1994;94(12):1385-91.
- Conde WL, Monteiro CA. **Valores críticos do índice de massa corporal para classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes brasileiros**. J Pediatr. 2006; 82(4):266-72
- Dock-Nascimento DB, Aguilar-Nascimento JE, Costa HCBAL, Vale HV, Gava MM. **Precisão de métodos de estimativa do peso e altura na avaliação do estado nutricional de pacientes com câncer**. Rev Bras Nutr Clin 2006;21(2):111-6.
- Eisenstein E, Coelho KSC, Coelho SC, Coelho MASC. **Nutrição na adolescência**. J Pediatr (Rio J.). 2000;76(Supl. 3):263-74.
- GAULD, L. M.; KAPPERS, J.; CARLIN, J. B.; ROBERTSON, C. F. *Height prediction from ulna length*. Sydney: **Developmental Medicine & Child Neurology**, 2004. v. 46, p: 475 – 80.
- HOSS, G. J. **Comparação entre nomograma e fórmula simplificada no cálculo da superfície corporal em crianças desnutridas, eutróficas, com sobrepeso e obesas, em UTI pediátrica de hospital terciário**. 2014.

HWANG, I. C.; KIM, K. K.; KANG, H. C.; KANG, D. R. **Validity of Stature-predicted Equations using Knee Height for Elderly and Mobility Impaired Persons in Koreans.** Seoul: Epidemiology and Health, 2009. v.31, p: 1-6.

Neuss MN, Polovich M, McNiff K, Esper P, Gilmore TR, LeFebvre KB, et al. **Chemotherapy Administration Safety Standards Including Standards for the Safe Administration and Management of Oral Chemotherapy.** J Oncol Pract. 2013 Mar;9(2 Suppl):5s-13s.

Oestreicher P. **Chemotherapy education for novice oncology nurses may create a culture of safety for nurses and patients.** ONS Connect. 2007 Oct;22(10):26-7.

Oliveira L, Fernandes Filho J. **Estatuta e massa corporal mensurados e preditos através das equações de Chumlea em idosos.** Fitness & performance journal 2007; (3):152-5.

RABITO, E. I. *et al.* **Weight and height prediction of immobilized patients.** Campinas (SP): **Revista de Nutrição da PUCAMP**, 2006. v.19, n. 6, p: 655-61.

Rebeis EB, Fernandez A, Campos JRM, Jatene FB. **Índice antropométrico para pectus excavatum.** Revista Einstein. 2004; 2:166-67. 12 – Rebeis EB, Samano MS, Dias CTS, Fernandez A, Campos JRM, Jatene FB, Oliveira AS. Índice antropométrico para classificação quantitativa do pectus excavatum. J Bras Pneumol. 2004; 30:501-7).  
Revista de Anestesiologista da Casa de Saúde Santa Rita e do Hospital São Joaquim da Real e Benemerita Sociedade Portuguesa de Beneficência., 2011

Rezende FAC; Rosado LEFPL; Franceschini SCC, Rosado GP, Ribeiro RCL. **Avaliação da aplicabilidade de fórmulas preditivas de peso e estatura em homens adultos.** Rev Nutr. 2009;22(4):443-51.

Rodrigues PA, Rufino MCB, Correia EA, Lima JMR, Lisboa AAQ. **Correlação das medidas antropométricas reais do peso e da altura com os métodos de estimativa em pacientes adultos do Hospital Regional de Ceilandia.** Com Cienc Saude, 2011.

Sampaio HAC, Melo MLP, Almeida PC, Benevides ABP. **Aplicabilidade das fórmulas de estimativa de peso e altura para adultos e idosos.** Rev Bras Nutr Clin 2002;17(4):117-21.

SANT'ANNA, Mônica de Souza L.; PRIORE, Silvia Eloíza and FRANCESCHINI, Sylvia do Carmo C.. **Métodos de avaliação da composição corporal em crianças.** Rev. paul. pediatr. [online]. 2009, vol.27, n.3, pp.315-321. ISSN 0103-0582.

Schulmeister L. **Preventing chemotherapy errors.** Oncologist. 2006 May;11(5):463-8.

Schulmeister L. **Preventing vincristine administration errors: Does evidence support minibag infusions?** Clin J Oncol Nurs. 2006 Apr;10(2):271-3.

Shahar S, Pooy NS. **Predictive equations for estimation of stature in Malaysian elderly people.** Asia Pac J Clin Nutr. 2003;12(1):80-4.

Shils ME, Olson JA, Shike M, Ross AC. **Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença.** In: HealdFP, Gong EJ. Dieta, nutrição e adolescência. 9a ed. São Paulo: Manole; 2003. p. 919-29.

Sigulem DM, Devincenzi MU, Lessa AC. **Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente.** J Pediatr (Rio J.). 2000; 76(Supl. 3):275-84.

UrbinaEM, Gidding SS, Bao W, PickoffAS, BerdusisK, Bereson GS. *Effect of body size, ponderosity, and blood pressure on left ventricular growth in children and young adults in the Bogalusa Heart Study.* Circulation. 1995;91:2400-6.

VITORINO, Santuzza Arreguy Silva, M.S.c, **Análise de equações para estimativa de estatura e percentual de gordura corporal em crianças de 6 a 10 anos.** Universidade Federal de Viçosa, agosto de 2007.

Yugue SF, Ide HW, Tiengo A. **Comparação da avaliação antropométrica em pacientes internados por intermédio de métodos estimativos e diretos.** Rev Cienc Saude 2011;1(3):1-10.

**ANEXO 1**  
**TERMO DE ASSENTIMENTO**

Olá, \_\_\_\_\_

Gostaríamos de convidar você a participar como voluntário(a) de nossa pesquisa, que se chama: “PROJETO PILOTO: AVALIAÇÃO DOS MÉTODOS DE ESTIMATIVA DO PESO E ESTATURA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES ATENDIDAS EM UM HOSPITAL TECIÁRIO

DE REFERÊNCIA DO NORDESTE BRASILEIRO”. Para participar deste estudo, o seu responsável deverá autorizar e assinar o Termo de Consentimento. Essa pesquisa gostaria de identificar se as fórmulas de estimativa de peso e estatura em pediatria são de acordo com os dados reais, relacionando-os com os dados biológicos dos pacientes atendidos na clínica médica e emergência pediátrica do IMIP. Você poderá participar, respondendo algumas perguntas sobre seus dados pessoais. Também queremos pesar e medir você, para sabermos seu peso e altura real. A qualquer momento você ou seu responsável podem desistir de participar da pesquisa, e isso não trará problema nenhum. Ao participar, você receberá uma cópia desse papel e seu responsável irá guardar, para caso você tenha alguma dúvida e queira conversar conosco.

Eu,

\_\_\_\_\_ (assinatura ou plegar do paciente), ouvi, entendi e concordei com tudo que a pesquisadora me falou e que está escrito neste papel. Concordo em conversar com ela sobre meus dados pessoais e permito que a mesma possa me pesar e medir.

Recife, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável pelo estudo

Contatos dos pesquisadores:

Catarina Tenório de

Cerqueira( Catarinatc@hotmail.com) – (81) 99667-7200

Larissa de Andrade Viana (larissa\_viana@hotmail.com) –

(81) 99411-0122



## ANEXO 2

### ENTREVISTA COM OS SUJEITOS DA PESQUISA

<b><u>QUESTIONÁRIO</u></b>	
<b>Código Questionário</b>	<b>Data da entrevista (dd/mm/aa)</b>
<b>Nome do Entrevistador</b>	
<b><u>IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE</u></b>	
<b>Nome do Paciente</b>	
<b>Registro do Paciente</b>	<b>Data de Nascimento (dd/mm/aa)</b>
<b>Sexo</b> (1)Masculino      (2)Feminino	<b>Naturalidade</b>
<b>Raça</b> (1) Branca (2) Preta (3) Parda (4) Indígena (5) Amarela	<b>Telefone</b>
<b>Frequenta escola?</b> (1)Sim      (2)Não <b>Se sim, qual série?</b>	
<b>Diagnóstico</b>	
<b><u>IDENTIFICAÇÃO DO ACOMPANHANTE E/OU RESPONSÁVEL</u></b>	
<b>Nome</b>	
<b>Naturalidade</b>	<b>Sexo</b> (1)Masculino      (2)Feminino
<b>Grau de Parentesco</b>	
<b>Estudou</b> (1)Sim      (2)Não <b>Se sim, quantos anos?</b>	
<b><u>DADOS SOCIOECONÔMICOS</u></b>	
<b>Quantas pessoas moram na casa?</b>	<b>Quanto é a renda da família?</b> R\$ _____
<b>Recebe auxílio do governo?</b> (1)Sim      (2)Não	
<b>Se sim, qual?</b>	<b>Qual o valor?</b> R\$ _____
<b>Na casa tem luz elétrica?</b> (1) Sim (2) Não	<b>Tem banheiro com vaso sanitário?</b> (1) Sim (2) Não
<b>Qual o tipo de esgotamento sanitário?</b> (1) Redepública(2)Fossa (3) Vala/Céu aberto	
<b>De onde vem a água que a família utiliza?</b> (1) Redepública (2) Cisterna/água de chuva (3) Poço/Cacimba (4) Rio/igarapé	
<b>Qual o tratamento da água de beber?</b> (1) Não tratada (2) Filtrada (3) Fervida (4) Mineral	
<b>Possui televisão?</b> (1) Sim (2) Não	<b>Possui carro próprio?</b> (1) Sim (2) Não
<b>Possui moto própria?</b> (1) Sim (2) Não	<b>Possui bicicleta?</b> (1) Sim (2) Não
<b>Possui celular em uso?</b> (1) Sim (2) Não	<b>Possui Computador/Note?</b> (1) Sim (2) Não
<b>Tem acesso à internet?</b> (1) Sim (2) Não	<b>Possui máquina de lavar roupa?</b> (1) Sim (2) Não
<b>Possui fogão?</b> (1) Sim (2) Não	<b>Possui geladeira?</b> (1) Sim (2) Não



**Possuimicroondas?** (1) Sim (2) Não

**Possuilinha de telefonefixo?** (1) Sim (2) Não

**ANTROPOMETRIA**

<b>Peso Real (kg)</b>	<b>Peso FitaBroselow (kg)</b>	<b>Estatura/ Comprimento Real (cm)</b>	<b>CSB (cm)</b>	<b>CJ (cm)</b>	<b>CT (cm)</b>

## ANEXO 3

### REGRAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGO

#### Formatação e preparação de manuscritos

Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções abaixo antes de submeterem seus artigos a Cadernos de Saúde Pública.

#### 1. CSP aceita trabalhos para as seguintes seções:

- 1.1 – Perspectivas: análises de temas conjunturais, de interesse imediato, de importância para a Saúde Coletiva (máximo de 1.600 palavras);
- 1.2 – Debate: análise de temas relevantes do campo da Saúde Coletiva, que é acompanhado por comentários críticos assinados por autores a convite das Editoras, seguida de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);
- 1.3 – Espaço Temático: seção destinada à publicação de 3 a 4 artigos versando sobre tema comum, relevante para a Saúde Coletiva. Os interessados em submeter trabalhos para essa Seção devem consultar as Editoras;
- 1.4 – Revisão: revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à Saúde Coletiva, máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações. Toda revisão sistemática deverá ter seu protocolo publicado ou registrado em uma base de registro de revisões sistemáticas como por exemplo o PROSPERO (<http://www.crd.york.ac.uk/prosperto/>); as revisões sistemáticas deverão ser submetidas em inglês (leia mais – [LINK 3](#));
- 1.5 – Ensaio: texto original que desenvolve um argumento sobre temática bem delimitada, podendo ter até 8.000 palavras (leia mais – [LINK 4](#));
- 1.6 – Questões Metodológicas ([LINK 5](#)): artigos cujo foco é a discussão, comparação ou avaliação de aspectos metodológicos importantes para o campo, seja na área de desenho de estudos, análise de dados ou métodos qualitativos (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações); artigos sobre instrumentos de aferição epidemiológicos devem ser submetidos para esta Seção, obedecendo preferencialmente as regras de Comunicação Breve (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);
- 1.7 – Artigo: resultado de pesquisa de natureza empírica (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações). Dentro dos diversos tipos de estudos empíricos, apresentamos dois exemplos: artigo de pesquisa etiológica ([LINK 1](#)) na epidemiologia e artigo utilizando metodologia qualitativa ([LINK 2](#));
- 1.8 – Comunicação Breve: relatando resultados preliminares de pesquisa, ou ainda resultados de estudos originais que possam ser apresentados de forma sucinta (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);
- 1.9 – Cartas: crítica a artigo publicado em fascículo anterior de CSP (máximo de 700 palavras);
- 1.10 – Resenhas: resenha crítica de livro relacionado ao campo temático de CSP, publicado nos últimos dois anos (máximo de 1.200 palavras).

#### 2. Normas para envio de artigos

- 2.1 - CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.
- 2.2 - Serão aceitas contribuições em Português, Inglês ou Espanhol.
- 2.3 - Notas de rodapé, de fim de página e anexos não serão aceitos.
- 2.4 - A contagem de palavras inclui somente o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 12.13.
- 2.5 - Todos os autores dos artigos aceitos para publicação serão automaticamente inseridos no banco de consultores de CSP, se comprometendo, portanto, a ficar à disposição para avaliarem artigos submetidos nos temas referentes ao artigo publicado.

### **3. Publicação de ensaios clínicos**

**3.1** Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.

**3.2** Essa exigência está de acordo com a recomendação do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME)/Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)/Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o Registro de Ensaios Clínicos a serem publicados a partir de orientações da OMS, do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) e do Workshop ICTPR.

**3.3** As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- [Australian New Zealand Clinical Trials Registry \(ANZCTR\)](#)
- [ClinicalTrials.gov](#)
- [International Standard Randomised Controlled Trial Number \(ISRCTN\)](#)
- [Netherlands Trial Register \(NTR\)](#)
- [UMIN Clinical Trials Registry \(UMIN-CTR\)](#)
- [WHO International Clinical Trials Registry Platform \(ICTRP\)](#)

### **4. Fontes de financiamento**

**4.1** Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

**4.2** Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

**4.3** No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

### **5. Conflito de interesses**

**5.1** Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

### **6. Colaboradores**

**6.1** Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

**6.2** Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do ICMJE, que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada. 4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra. Essas quatro condições devem ser integralmente atendidas.

### **7. Agradecimentos**

**7.1** Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem coautores.

### **8. Referências**

**8.1** As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (p. ex.: Silva <sup>1</sup>). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas

deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos.

Não serão aceitas as referências em nota de rodapé ou fim de página

**8.2** Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

**8.3** No caso de usar algum *software* de gerenciamento de referências bibliográficas (p. ex.: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

## **9. Nomenclatura**

**9.1** Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

## **10. Ética em pesquisas envolvendo seres humanos**

**10.1** A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000 e 2008), da Associação Médica Mundial.

**10.2** Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada.

**10.3** Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão conter uma clara afirmação deste cumprimento (tal afirmação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo).

**10.4** Após a aceitação do trabalho para publicação, todos os autores deverão assinar um formulário, a ser fornecido pela Secretaria Editorial de CSP, indicando o cumprimento integral de princípios éticos e legislações específicas.

**10.5** O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

## **11. Processo de submissão online**

**11.1** Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do sítio do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos (SAGAS), disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>.

**11.2** Outras formas de submissão não serão aceitas. As instruções completas para a submissão são apresentadas a seguir. No caso de dúvidas, entre em contato com o suporte sistema SAGAS pelo e-mail: [csp-artigos@ensp.fiocruz.br](mailto:csp-artigos@ensp.fiocruz.br).

**11.3** Inicialmente o autor deve entrar no sistema SAGAS. Em seguida, inserir o nome do usuário e senha para ir à área restrita de gerenciamento de artigos. Novos usuários do sistema SAGAS devem realizar o cadastro em “Cadastre-se” na página inicial. Em caso de esquecimento de sua senha, solicite o envio automático da mesma em “Esqueceu sua senha? Clique aqui”.

**11.4** Para novos usuários do sistema SAGAS. Após clicar em “Cadastre-se” você será direcionado para o cadastro no sistema SAGAS. Digite seu nome, endereço, e-mail, telefone, instituição.

## **12. Envio do artigo**

**12.1** A submissão *online* é feita na área restrita de gerenciamento de artigos: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>. O autor deve acessar a “Central de Autor” e selecionar o link “Submeta um novo artigo”.

**12.2** A primeira etapa do processo de submissão consiste na verificação às normas de publicação de CSP.

O artigo somente será avaliado pela Secretaria Editorial de CSP se cumprir todas as normas de publicação.

**12.3** Na segunda etapa são inseridos os dados referentes ao artigo: título, título resumido, área de concentração, palavras-chave, informações sobre financiamento e conflito de interesses, resumos e agradecimentos, quando necessário. Se desejar, o autor pode sugerir potenciais consultores (nome, e-mail e instituição) que ele julgue capaz de avaliar o artigo.

**12.4** O título completo (nos idiomas Português, Inglês e Espanhol) deve ser conciso e informativo, com no máximo 150 caracteres com espaços.

**12.5** O título resumido poderá ter máximo de 70 caracteres com espaços.

**12.6** As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma original do artigo) devem constar na base da Biblioteca Virtual em Saúde ([BVS](#)).

**12.7 *Resumo.*** Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenha, Cartas ou Perspectivas, todos os artigos submetidos deverão ter resumo no idioma original do artigo, podendo ter no máximo 1.700 caracteres com espaço. Visando ampliar o alcance dos artigos publicados, CSP publica os resumos nos idiomas português, inglês e espanhol. No intuito de garantir um padrão de qualidade do trabalho, oferecemos gratuitamente a tradução do resumo para os idiomas a serem publicados.

**12.8 *Agradecimentos.*** Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaço.

**12.9 Na terceira etapa são incluídos o(s) nome(s) do(s) autor(es)** do artigo, respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo, telefone e e-mail, bem como a colaboração de cada um. O autor que cadastrar o artigo automaticamente será incluído como autor de artigo. A ordem dos nomes dos autores deve ser a mesma da publicação.

**12.10** Na quarta etapa é feita a transferência do arquivo com o corpo do texto e as referências.

**12.11** O arquivo com o texto do artigo deve estar nos formatos DOC (Microsoft Word), RTF (RichTextFormat) ou ODT (Open DocumentText) e não deve ultrapassar 1 MB.

**12.12** O texto deve ser apresentado em espaço 1,5cm, fonte Times New Roman, tamanho 12.

**12.13** O arquivo com o texto deve conter somente o corpo do artigo e as referências bibliográficas. Os seguintes itens deverão ser inseridos em campos à parte durante o processo de submissão: resumos; nome(s) do(s) autor(es), afiliação ou qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es); agradecimentos e colaborações; ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

**12.14** Na quinta etapa são transferidos os arquivos das ilustrações do artigo (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas), quando necessário. Cada ilustração deve ser enviada em arquivo separado clicando em "Transferir".

**12.15 *Ilustrações.*** O número de ilustrações deve ser mantido ao mínimo, conforme especificado no item 1 (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

**12.16** Os autores deverão arcar com os custos referentes ao material ilustrativo que ultrapasse o limite.

**12.17** Os autores devem obter autorização, por escrito, dos detentores dos direitos de reprodução de ilustrações que já tenham sido publicadas anteriormente.

**12.18 *Tabelas.*** As tabelas podem ter 17cm de largura, considerando fonte de tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC (Microsoft Word), RTF (RichTextFormat) ou ODT (Open DocumentText). As tabelas devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo. Cada dado na tabela deve ser inserido em uma célula separadamente, e dividida em linhas e colunas.

**12.19 *Figuras.*** Os seguintes tipos de figuras serão aceitos por CSP: Mapas, Gráficos, Imagens de satélite, Fotografias e Organogramas, e Fluxogramas.

**12.20** Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (EncapsuledPostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Nota: os mapas gerados originalmente em formato de imagem e depois exportados para o formato vetorial não serão aceitos.

**12.21** Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e serão aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open DocumentSpreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (EncapsuledPostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

**12.22** As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (TaggedImage File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura. O tamanho limite do arquivo deve ser de 10Mb.

**12.23** Os organogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo de texto ou em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: DOC (Microsoft Word), RTF (RichTextFormat), ODT (Open DocumentText), WMF (Windows MetaFile), EPS (EncapsuledPostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

**12.24** As figuras devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo.

**12.25** Títulos e legendas de figuras devem ser apresentados em arquivo de texto separado dos arquivos das figuras.

**12.26** *Formato vetorial.* O desenho vetorial é originado a partir de descrições geométricas de formas e normalmente é composto por curvas, elipses, polígonos, texto, entre outros elementos, isto é, utilizam vetores matemáticos para sua descrição.

**12.27** *Finalização da submissão.* Ao concluir o processo de transferência de todos os arquivos, clique em "Finalizar Submissão".

**12.28** *Confirmação da submissão.* Após a finalização da submissão o autor receberá uma mensagem por e-mail confirmando o recebimento do artigo pelos CSP. Caso não receba o e-mail de confirmação dentro de 24 horas, entre em contato com a Secretaria Editorial de CSP por meio do e-mail: [esp-artigos@ensp.fiocruz.br](mailto:esp-artigos@ensp.fiocruz.br).

### **13. Acompanhamento do processo de avaliação do artigo**

**13.1** O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo pelo sistema SAGAS. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail e disponibilizadas no sistema SAGAS.

**13.2** O contato com a Secretaria Editorial de CSP deverá ser feito através do sistema SAGAS.

### **14. Envio de novas versões do artigo**

**14.1** Novas versões do artigo devem ser encaminhadas usando-se a área restrita de gerenciamento de artigos do sistema SAGAS, acessando o artigo e utilizando o *link* "Submeter nova versão".

### **15. Prova de prelo**

15.1 – A prova de prelo será acessada pelo(a) autor(a) de correspondência via sistema [<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login>]. Para visualizar a prova do artigo será necessário o programa Adobe Reader ou similar. Esse programa pode ser instalado gratuitamente pelo *site* [<http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>].

15.2 - Para acessar a prova de prelo e as declarações, o(a) autor(a) de correspondência deverá acessar o *link* do sistema: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login>, utilizando *login* e senha já cadastrados em nosso *site*. Os arquivos estarão disponíveis na aba "Documentos". Seguindo o passo a passo:

15.2.1 – Na aba "Documentos", baixar o arquivo PDF com o texto e as declarações (*Aprovação da Prova de Prelo, Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica) e Termos e Condições*);

15.2.2 – Encaminhar para cada um dos autores a prova de prelo e a declaração de *Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica)*;

15.2.3 – Cada autor(a) deverá verificar a prova de prelo e assinar a declaração *Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica)*;

15.2.4 – As declarações assinadas pelos autores deverão ser escaneadas e encaminhadas via sistema, na aba "Autores", pelo autor de correspondência. O *upload* de cada documento deverá ser feito no espaço referente a cada autor(a);

15.2.5 – Informações importantes para o envio de correções na prova:

15.2.5.1 – A prova de prelo apresenta numeração de linhas para facilitar a indicação de eventuais correções;

15.2.5.2 – Não serão aceitas correções feitas diretamente no arquivo PDF;

15.2.5.3 – As correções deverão ser listadas na aba "Conversas", indicando o número da linha e a correção a ser feita.

15.3 – As Declarações assinadas pelos autores e as correções a serem feitas deverão ser encaminhadas via sistema [<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login>] no prazo

de 72 horas.