



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS  
UNIEVANGÉLICA  
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**APLICABILIDADE DE MÉTODOS RADIOGRÁFICOS DE ESTIMATIVA  
DE IDADE NA POPULAÇÃO GOIANA**

Davi Sulino Matias  
Isadora Ricarda Azevedo e Silva  
João Victor Martins de Oliveira  
Maria Amélia Silva Lima

Anápolis -GO  
2019

DAVI SULINO MATIAS  
ISADORA RICARDA AZEVEDO E SILVA  
JOÃO VICTOR MARTINS DE OLIVEIRA  
MARIA AMÉLIA SILVA LIMA

**APLICABILIDADE DE MÉTODOS RADIOGRÁFICOS DE ESTIMATIVA  
DE IDADE NA POPULAÇÃO GOIANA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a disciplina de Produção Científica 3 do Curso de Odontologia do Centro Universitário de Anápolis-UniEvangélica, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Mayara Barbosa Viandelli Mundim-Picoli, como requisito obrigatório para obtenção do título de bacharel em Odontologia.

Anápolis -GO

2019

## SUMÁRIO

1. ARTIGO CIENTÍFICO .....	04
2. NORMAS DE PUBLICAÇÃO DO PERIÓDICO.....	12
3. PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA.....	28
4. CERTIFICADO DE APRESENTAÇÃO EM CONGRESSO E RESUMO PUBLICADO EM ANAIS.....	36

## 1. ARTIGO CIENTÍFICO

# APLICABILIDADE DOS MÉTODOS RADIOGRÁFICOS PROPOSTOS POR NICODEMO E CAMERIERE PARA ESTIMATIVA DE IDADE NA POPULAÇÃO GOIANA

Davi Sulino Matias<sup>1</sup>, Isadora Ricarda Azevedo e Silva<sup>1</sup>, João Victor Martins de Oliveira<sup>1</sup>, Maria Amélia Silva Lima<sup>1</sup>, Fernando Fortes Picoli<sup>2</sup>, Mayara Barbosa Viandelli MUNDIM-PICOLI<sup>2-3</sup>.

1- Acadêmicos do Curso de Odontologia do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA – Anápolis - GO

2- Professor(a) do Instituto de Perícias e Auditorias Odontológicas - IPodonto – Goiânia – GO

3- Professora doutora da área de Diagnóstico e Orientação Profissional do Curso de Odontologia do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA – Anápolis – GO

Instituição: Centro Universitário de Anápolis – Unievangélica / Go-Brasil

Autor para Correspondência:

Mayara Barbosa Viandelli Mundim-Picoli – Rua Fabiana, Qd.02, Lt.26, Jardim Ana Paula, Anápolis/ CEP 75125-230 Telefone (62) 982221114 - email: [mayara.viandelli@gmail.com](mailto:mayara.viandelli@gmail.com)

# **Aplicabilidade dos métodos radiográficos propostos por Nicodemo e Cameriere para estimativa de idade na população goiana**

## **Applicability of radiographic methods proposed by Nicodemo and Cameriere for age estimation in Goiás State population**

### **RESUMO**

O objetivo deste estudo foi avaliar a aplicabilidade dos métodos radiográficos de estimativa de idade na população goiana. Foi realizado um estudo observacional transversal, através da análise de radiografias panorâmicas digitais cedidas por uma clínica particular da cidade de Goiânia, obtidas de pacientes com idade entre 5 e 23 anos. Os exames por imagem foram avaliados através do software ImageJ e mensurados de acordo com os métodos propostos pelo método de Nicodemo et al (1967) e Cameriere et al (2007), através de dois examinadores com conhecimento na área de radiologia odontológica previamente treinados em metodologia específica. A análise foi concentrada na avaliação dos dentes permanentes visualizados nas radiografias panorâmicas, utilizando dois diferentes métodos: o Método de Nicodemo e o Método de Cameriere. Os dados coletados foram analisados estatisticamente considerando um nível de significância de 5%. Foram avaliadas 450 radiografias, sendo 44,8% pertencentes à indivíduos do sexo masculino e 55,2% do sexo feminino, com idade média de 14,2 anos (sd= 5,7). Em 50,4% dos casos analisados foi encontrada concordância entre a idade cronológica e o intervalo estimado, culminando em uma concordância total moderada ( $k=0,5$ ). O teste chi-quadrado apontou não haver diferença estatisticamente significativa entre a concordância da idade cronológica e estimada e os sexos ( $p=0,084$ ), no método de Nicodemo. Já em relação ao método de Cameriere apenas 11,2% dos casos apresentaram uma concordância exata entre idade cronológica e idade estimada, sendo no geral a concordância considerada pobre ( $k=0,2$ ). Os casos com concordância apresentaram-se especialmente em indivíduos com idade inferior à 14 anos. Observou-se tendência de superestimação da idade através do método testado. Como resultados, o presente estudo comprovou a presença de limitações na aplicabilidade do método de Nicodemo e baixa confiabilidade do método de Cameriere quanto à população goiana. Isso comprova a necessidade de novas pesquisas, na busca de se alcançar um método ideal para a realização da estimativa de idade na população goiana.

**Palavras-chave:** Estimativa de idade dental; idade dental forense; métodos radiográficos de estimativa de idade dental.

## INTRODUÇÃO

A estimativa de idade é um componente muito importante para a identificação humana, tanto nas áreas forense quanto na administrativa. Na odontologia tal estimativa se viabiliza pelo estudo da evolução morfológica e da mineralização da arcada dentária, que é menos sujeita as influências das variações de cunho hormonal ou de nutrição que afetam outras partes ósseas do corpo humano, segundo Silva, et al. (2013).

Na Odontologia Legal a estimativa de idade é realizada a partir de exames radiológicos e análises clínicas que, quando comparadas a uma base estatística, têm condições de oferecer estimativas de idade com razoável precisão. Para tanto existem na literatura atual vários métodos de confiabilidade alta para a mensuração em estimativa de idade, dentre eles aqueles que serão aplicados no presente estudo: o Método de Nicodemo e o Método de Cameriere.

O Método de Nicodemo foi desenvolvido no Brasil, e tem como parâmetro de entrada uma radiografia do indivíduo, a partir da qual será realizado um estudo do grau de mineralização a fim de enquadrar as características específicas de cada dente a uma tabela cronológica (Nicodemo, 1967).

O Método de Cameriere foi desenvolvido na Itália, e tem também como parâmetro de entrada uma radiografia do indivíduo. Neste método o estudo é realizado a partir da análise do desenvolvimento dos sete dentes mandibulares do lado esquerdo: desenvolvimento completo das raízes (ápice fechado) ou desenvolvimento incompleto das raízes (ápice aberto). A idade do indivíduo é então calculada a partir de uma fórmula desenvolvida de forma a considerar a geometria e as características de desenvolvimento das raízes desses dentes (Cameriere, et al. 2007). Essa metodologia apesar de desenvolvida para a população italiana é também muito utilizada no Brasil.

Existem diversos estudos relativos à aplicabilidade destes métodos a populações específicas no Brasil. Entretanto, na literatura não se encontra estudos mostrando a aplicação de ambos os métodos na população goiana.

O objetivo do presente estudo foi analisar a aplicabilidade e efetividade dos métodos radiográficos propostos por Nicodemo e Cameriere para estimativa de idade numa amostra da população goiana.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa seguiu o disposto na Resolução MS 466/2012 e a mesma obteve aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Anápolis sob número de parecer 2.448.613.

Este estudo contou com uma amostra de conveniência, sendo a mesma composta por 450 radiografias panorâmicas digitais, obtidas de pacientes com idade entre 5 e 23 anos, de ambos os gêneros, com suas distintas finalidades, no período de janeiro de 2016 a dezembro de 2017. Não foram incluídas no estudo as imagens que não se enquadrar nesses pré-requisitos de avaliação bem como imagens com qualidade insuficiente para interpretação, com falhas de exposição, brilho, contraste ou movimentação do paciente durante a aquisição.

As radiografias panorâmicas digitais, que compuseram a amostra foram obtidas através do aparelho CRANEX® D sistema digital direto (Orion Corp., Soredex, Helsinki, Finlândia) e adquiridas por um gerador de alta frequência (40 kHz), sensibilizadas em um sensor CCD de 147.5 x 6.1 mm, 96 µm de pixel, com tensão de tudo 57 - 85 kV e 10 mA de corrente, com 17,6 segundos de tempo de exposição. As imagens foram obtidas por um único profissional, treinado e com experiência na utilização dos equipamentos.

As imagens que compuseram a amostra foram analisadas por dois examinadores pertencentes ao grupo de pesquisa, com conhecimento em radiologia odontológica, previamente treinados e calibrados para esta análise.

A interpretação das imagens panorâmicas foi realizada utilizando o software ImageJ®. Todas as análises foram feitas em um computador com sistema operacional Microsoft Windows 07 Professional SP-2 (Microsoft Corp., Redmond, WA, EUA), com processador Intel® Core™ 5 Duo ,86Ghz-6300 (Intel Corporation, EUA), placa de vídeo NVIDIA GeForce 6200 turbo cache (NVIDIA Corporation, EUA) e monitor EIZO - S2000 FlexScan, resolução de 1600x1200 pixels (EIZO Nanao Corporation Hakusan, Japão). A análise foi realizada com as imagens no modo tela cheia, em ambiente favorável à interpretação.

A análise foi concentrada na avaliação dos dentes permanentes visualizados nas radiografias panorâmicas. Para avaliação do método de Nicodemo, os examinadores procederam à análise de todos os dentes permanentes uniradiculares

e multiradiculares, inclusive os terceiros molares, e classificaram os mesmos em um dos oito estágios de mineralização dos elementos dentários, a saber: 1. primeiras evidências de formação da coroa, 2. um terço de coroa, 3. dois terços de coroa, 4. coroa completa, 5. início da mineralização da raiz, 6. um terço de raiz, 7. dois terços de raiz e 8. término apical. Em seguida, os valores de estágio de cada elemento dentário foram aplicados à tabela de cronologia de mineralização dos dentes permanentes descrita por Nicodemo et al. (1974). A partir da intersecção dessas duas variáveis foi obtido o intervalo de idade mais provável para o indivíduo.

Para análise do método de Cameriere, os sete dentes mandibulares permanentes do lado esquerdo foram avaliados. O número de dentes com o desenvolvimento da raiz completo, ou seja, as extremidades apicais das raízes completamente fechadas (N0) foram calculadas. Além disso, consideramos os dentes com desenvolvimento de raiz incompleto e, portanto, com ápices abertos. Para os dentes com uma raiz, a distância ( $A_i$ ) entre os lados internos do ápice aberto foi mensurada. Para os dentes com duas raízes, realizou-se a soma ( $A_i$ ) das distâncias entre os lados internos dos dois vértices abertos. Para levar em conta o efeito de possíveis diferenças na ampliação e angulação entre as radiografias foi realizada a normalização das medidas obtidas dividindo-as pelo comprimento do dente ( $L_i$ ). Finalmente, a maturidade dentária avaliada utilizando as medidas normalizadas dos sete dentes mandibulares permanentes esquerdos ( $x_i = A_i / L_i$ ), a soma dos ápices abertos normalizados e o número (N0) dos dentes com o desenvolvimento da raiz completo.

Os dados coletados foram analisados estatisticamente considerando um nível de significância de 5%.

## **RESULTADOS**

A partir da análise da amostra radiográfica observou-se para o método radiográfico de Nicodemo: em 50,4% dos casos analisados foi encontrada concordância entre a idade cronológica e o intervalo estimado, culminando em uma concordância total moderada ( $k=0,5$ ). O teste chi-quadrado apontou não haver diferença estatisticamente significativa entre a concordância da idade cronológica e estimada e os sexos ( $p=0,084$ ). Já em relação ao método radiográfico de Cameriere



apenas 11,2% dos casos apresentaram uma concordância exata entre idade cronológica e idade estimada, sendo no geral a concordância considerada pobre ( $k=0,2$ ). Os casos com concordância apresentaram-se especialmente em indivíduos com idade inferior à 14 anos. Observou-se tendência de superestimação da idade através do método testado.

## **DISCUSSÃO**

Diante dos resultados pouco satisfatórios obtidos e dos escassos estudos acerca de ambas metodologias na população goiana, tanto em relação à metodologia de Nicodemo quanto à metodologia de Cameriere, há necessidade de realização de novos estudos e pesquisas.

Sobre o método de Nicodemo, o resultado é semelhante ao encontrado em outros estados do Brasil, como no estudo feito por Oliveira et al. (2010) em Mato Grosso, com índice de 54%, que em comparação a esta pesquisa, a diferença foi de aproximadamente 4%, comprovando as limitações deste método em outros estados brasileiros.

O método de Cameriere apresentou certa discrepância em relação ao estudo de Fernandes et al. (2018) realizado com crianças do sudeste brasileiro. O resultado deste estudo foi de aproximadamente 90% de alta correlação entre o resultado obtido e a idade real do paciente. Essa discrepância com a atual pesquisa pode ser justificada devido a diferença da faixa etária e quantidade das amostras.

A aplicabilidade do método de Cameriere foi verificada em populações com etnias diferentes, como comprovado pelo estudo de Latic-Doutovic et al (2017). Em seu estudo os resultados comprovaram que a fórmula de Cameriere pode ser útil para estimativa de idade em crianças da Bósnia e Herzegovina, com idade menor que 14 anos. Essa discrepância nos resultados do presente estudo com os apontados acima pode ser justificada devido as diferentes etnias encontradas em todo o mundo.

Não foi encontrada uma quantidade significativa de pesquisas realizadas pelas metodologias utilizadas para essa pesquisa na população brasileira, e em relação à população goiana, esta é a primeira pesquisa a ser realizada, comprovando a necessidade de abrangência científica na área de odontologia legal para a população goiana.

## **CONCLUSÃO**

Conclui-se que o método de Nicodemo apresenta limitações para aplicação na população goiana, na determinação de estimativa de idade e o método de Cameriere apresenta baixa confiabilidade para aplicação na população goiana, sendo necessário adaptações em sua fórmula para que o mesmo se torna viável para estimativa de idade.

## **ABSTRACT**

The aim of this study was to evaluate the applicability of radiographic methods of life expectancy in the population of Goiás. A cross-sectional observational study will be carried out through the analysis of panoramic radiographs of digital scans for a certain clinic in the city of Goiânia, presenting patients between 5 and 23 years old. Imaging exams were evaluated using ImageJ software and measured according to the methods proposed by the method of Nicodemo et al (1967) and Cameriere et al (2007), by two examiners with knowledge in the field of dental radiology previously trained in methodology specific. The analysis was concentrated on the evaluation of the permanent teeth visualized in the panoramic radiographs, using two different methods: the Nicodemo Method and the Cameriere Method. The collected data were statistically analyzed considering a significance level of 5%. A total of 450 radiographs were evaluated, 44.8% of which were male and 55.2% female, with a mean age of 14.2 years (sd = 5.7). In 50.4% of the cases analyzed, agreement was found between chronological age and estimated range, culminating in a moderate total agreement ( $k = 0.5$ ). The chi-square test indicated no statistically significant difference between the agreement of chronological and estimated age and sex ( $p = 0.084$ ) in the Nicodemo method. Concerning Cameriere method, only 11.2% of the cases presented an exact agreement between chronological age and estimated age, being the agreement generally considered poor ( $k = 0.2$ ). The cases with agreement present especially in individuals under the age of 14 years. There was a tendency of overestimation of age through the tested method. As a result, the present study confirmed the presence of limitations in the applicability of the Nicodemo method and the low reliability of the Cameriere method in the Goiás population. This proves the need for further research in order to reach an ideal method for the estimation of age in the population of Goiás.

**Keywords:** Age Determination by Teeth; Panoramic radiography; Forensic dentistry.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SILVA, R. D et al. Estimating age of Brazilians using the methods of Demirjian and Nicodemo, Moraes and Médici: A comparative analysis. **Forensic Medicine and Anatomy Research**, v. 1, n. 3, p. 57-62, (2013).

NICODEMO, R. A. Contribuição para o estudo da cronologia da mineralização dos terceiros molares, pelo método radiográfico, em leucodermas, brasileiros, residentes no Vale do Paraíba, estado de São Paulo. **Tese de Doutorado Apresentada à Faculdade de Farmácia e Odontologia de São José dos Campos**, 1967.

CAMERIERE, R et al. Age estimation in children by measurement of open apices in teeth: a European formula. **International Journal of Legal Medicine**, v. 121, n. 6, p. 449-453, november 2007.

OLIVEIRA, Osvaldo Fortes de et al. Estimativa da idade por meio de radiografias panorâmicas. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)**, v. 58, n. 2, p. 203-206, 2010.

FERNANDES, Paula Oliveira et al. Aplicação e ajuste da fórmula proposta por Cameriere para uma amostra brasileira: estudo piloto. **RBOL-Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 5, n. 2, 2018.

LATIĆ-DAUTOVIĆ, Melina et al. Cameriere's European formula for age estimation: a study on the children in Bosnia and Herzegovina. **South Eur J Orthod Dentofac Res**, v. 4, n. 2, p. 26-30, 2017.

## 2. NORMAS DE PUBLICAÇÃO DO PERIÓDICO



### FORENSIC SCIENCE INTERNATIONAL

An international journal dedicated to the applications of medicine and science in the administration of justice.

#### AUTHOR INFORMATION PACK

#### TABLE OF CONTENTS

• Description	p.1
• Audience	p.1
• Impact Factor	p.1
• Abstracting and Indexing	p.2
• Editorial Board	p.2
• Guide for Authors	p.4



ISSN: 0379-0728

#### DESCRIPTION

*Forensic Science International* is the flagship journal in the prestigious Forensic Science International family, publishing the most innovative, cutting-edge, and influential contributions across the forensic sciences. Fields include: forensic pathology and histochemistry, chemistry, biochemistry and toxicology, biology, serology, odontology, psychiatry, anthropology, digital forensics, the physical sciences, firearms, and document examination, as well as investigations of value to public health in its broadest sense, and the important marginal area where science and medicine interact with the law. The journal publishes: Original Research Papers (Regular Papers) Review Articles Rapid Communications Technical Notes Case Reports Letters to the Editor Commentaries

*Forensic Science International* adheres to strict [ethical publication guidelines](#) and actively supports a culture of inclusive and representative publication. For any submission enquiries, please contact the respective [Editor](#).

The Forensic Science International journals offer comprehensive and pioneering coverage within the forensic sciences and beyond, disseminating ground-breaking discoveries, highly specialised research, and foundational science across the family of publications. The FSI portfolio comprises of: [Forensic Science International: Digital Investigation](#) [Forensic Science International: Genetics](#) [Forensic Science International: Genetics Supplement Series](#) [Forensic Science International: Mind and Law](#) [Forensic Science International: Reports](#) [Forensic Science International: Synergy](#)

#### AUDIENCE

Pathologists, Anthropologists, Psychiatrists, Biologists, Serologists, Odontologists, Physical Scientists, Toxicologists, Scientists in Legal and Social Medicine, Questioned Documents and Jurisprudence

#### IMPACT FACTOR

2018: 1.990 © Clarivate Analytics Journal Citation Reports 2019

---

## ABSTRACTING AND INDEXING

Current Awareness in Biological Sciences  
PubMed/Medline  
Biological Abstracts  
Bulletin Signalétique  
Cambridge Scientific Abstracts  
Chemical Abstracts  
Criminology, Penology and Police Science Abstracts  
Current Contents  
Embase  
National Criminal Justice Reference Service  
Science Citation Index  
Scopus

---

## EDITORIAL BOARD

### *Co-Editor-in-Chief*

**C. Cottanéo**, University of Milan Department of Health and Biomedical Sciences, via L. Mangiagalli 37, 20133, Milan, Italy  
**C. Jeckowski**, University of Bern Institute of Forensic Medicine, Perakoweg 25, CH-3603, Bern, Switzerland

### *Associate Editors*

**D.H. Drummer**, Monash University, Victoria, Australia  
**S. Ludes**, University of Strasbourg, 67070, Strasbourg, France  
**P. Margot**, University of Lausanne, bâtiment BCH, 1015 Lausanne, Switzerland  
**S. Matuzewski**, Adam Mickiewicz University, Poznan, Poland  
**D. Meuwly**, Netherlands Forensic Institute, Postbus 2280, 2280 GC, 's-Gravenhage, Netherlands

### *Assistant Editors*

**A. Séca**, (for P. Margot) Lausanne, Switzerland  
**D. Deangella**, (for C. Cottanéo) Milan, Italy  
**Z. Obernova**, (for C. Cottanéo) Milan, Italy  
**C. Weyermann**, University of Lausanne, Switzerland  
**W. D. Zech**, University of Bern, Bern, Switzerland

### *Editorial Board*

**J. Amendt**, Frankfurt am Main, Germany  
**P. Bah**, Pokfulam, Hong Kong  
**P. Buzzini**, Huntsville, Texas, United States  
**C. Compagno**, Compagno, Italy  
**A. Carretero Álvarez**, Santiago de Compostela, Galicia, Spain  
**D. Charabidze**, Lille, France  
**H. Chung**, Wanju, Korea, Republic of  
**S. Cordner**, Southbank, VIC, Australia  
**F. Criapino**, Trois-Rivières, Québec, Canada  
**E. Cunha**, Coimbra, Portugal  
**H. Druid**, Stockholm, Sweden  
**S. P. Elliott**, Birmingham, UK  
**D. Gerostamoulos**, Southbank, Australia  
**G.L. de la Grandmaison**, Gerchex, France  
**M.J. Hall**, London, United Kingdom  
**C. Hensge**, Essen, Germany  
**M. Houck**, St Petersburg, Florida, United States  
**M.A. Huettner**, Baltimore, MD, United States  
**H. Ikegaya**, Kyoto, Japan  
**A.W. Jones**, Stockholm, Sweden  
**Y. Katsumoto**, Kashiwa, Japan  
**S. Knubushi**, Bern, Switzerland  
**K. Kishan**, Chandigarh, India  
**G. Leu**, Singapore, Singapore  
**C. Lennard**, Canberra, NSW, Australia  
**A. Luna Maldonado**, Murcia, Spain  
**S. Medes**, Bonn, Germany

H. Neede, Osaka, Japan  
C. Neumann, University Park, PA, United States  
D. Nuno Vieira, Coimbra, Portugal  
S. Pollak, Freiburg im Breisgau, Germany  
M.S. Pöllänen, Toronto, ONT, Canada  
K. Püschel, Hamburg, Germany  
G. Quatrehomme, Nîmes, France  
R. Ramotowski, Washington, DC, United States  
J. Robertson, Canberra, Australia  
C. Reus, Sydney, NSW, Australia  
I.E. Sääkejärvi, TURKU, Finland  
P. Seukko, TURKU, Finland  
J. Stevens, Exeter, United Kingdom  
M. Steyn, Hatfield, South Africa  
F. Tagliaro, Verona, Italy  
T. Takatori, Kashiwa, Japan  
A. H. Terone, College Station, Texas, United States  
A. Thierauf, Freiburg im Breisgau, Germany  
D. Uebelaker, Washington, DC, United States  
Q. Wang, Guangzhou, China  
Y. Wang, Shanghai, China  
J. Wells, Miami, FL, United States  
P. Wiltshire, Aberdeen, United Kingdom  
X. Xu, Shantou, China  
J. Zieba-Palus, Krosno, Poland

## GUIDE FOR AUTHORS

---

### *Your Paper Your Way*

We now differentiate between the requirements for new and revised submissions. You may choose to submit your manuscript as a single Word or PDF file to be used in the refereeing process. Only when your paper is at the revision stage, will you be requested to put your paper in to a 'correct format' for acceptance and provide the items required for the publication of your article.

To find out more, please visit the Preparation section below.

### INTRODUCTION

*Forensic Science International* is a peer-reviewed, international journal for the publication of original contributions in the many different scientific disciplines comprising the forensic sciences. These fields include, but are not limited to, forensic pathology and histochemistry, toxicology (including drugs, alcohol, etc.), serology, chemistry, biochemistry, biology (including the identification of hairs and fibres), odontology, psychiatry, anthropology, the physical sciences, firearms, and document examination, as well as the many other disciplines where science and medicine interact with the law.

### *Types of paper*

1. Original Research Articles (Regular Papers)
2. Review Articles
3. Rapid Communications
4. Technical Notes
5. Forensic Anthropology Population Data
6. Case Reports
7. Preliminary Communications
8. Letters to the Editor
9. Book Reviews
10. Commentaries

Please note that all contributions of type 4 to 7 will be published as e-only articles. Their citation details, including e-page numbers, will continue to be listed in the relevant print issue of the journal's Table of Contents.

**Announcement of Population Data:** these types of articles will be published in *Forensic Science International: Genetics*, only. Please submit these articles via <https://www.elsevier.com/profile/apl/navigate/FSJGEN>.

**Preliminary Communications**(where brief accounts of important new work may be announced with less delay than is inevitable with major papers) may be accepted after correspondence with the appropriate Associate Editor.

**Review Articles** may be regularly submitted or invited by Editors. However, they will undergo the normal review process of the journal.

**Forensic Anthropology Population Data:** Although the main focus of the anthropology section of the journal remains on the publication of original research, authors are invited to submit their forensic anthropology population data articles by selecting the "Forensic Anthropology Population Data" article type on the online submission system. When submitting a Forensic Anthropology Population data article, please assure that "Forensic Anthropology Population Data" is included as one of the keywords. These forensic anthropology population data articles involve the application of already published and standardised methods of aging, sexing, determination of ancestry and stature and other well known diagnoses on different populations. This is at the heart of applied forensic anthropology. For example, in order to correctly assess age, stature or even sex of individuals of different ancestry or from different populations, it is fundamental that the method be tested on the specific population one is working on. In building the biological profile of a skeleton in order to aid identification, one needs to calibrate such techniques on the population of interest before applying them. The same may be true in a completely different scenario of anthropology, for example identifying criminals taped on video surveillance systems and aging victims of juvenile pornography. This section is dedicated to forensic anthropological population data and other types of updates (state of the art of particular issues, etc.), particularly concerning the following:



- Sexing
- Aging sub adult skeletal remains
- Aging adult skeletal remains
- Aging living sub adults and adults
- Determining ancestry
- Stature estimation
- Facial reconstruction
- Non metric trait distribution, pathology and trauma
- Positive identification of human skeletal remains
- Positive identification of the living

Forensic Anthropology Population Data articles will be published in abridged form in print (a clear, descriptive summary taken from the abstract), and the full length article will be published online only. Full citation details and a reference to the online article, including e-page numbers, will be published in the relevant print issue of the journal. All submitted manuscripts will be evaluated by a strict peer review process.

**Case Reports** will be accepted only if they contain some important new information for the readers.

**Rapid Communications** should describe work of significant interest, whose impact would suffer if publication were not expedited. They should not be longer than 5 printed journal pages (about 10 submitted pages). Authors may suggest that their work is treated as a Rapid Communication, but the final decision on whether it is suitable as such will be taken by the handling Editor. Rapid Communications requiring revision should be resubmitted as a new submission.

**Technical Notes** report new developments, significant advances and novel aspects of experimental and theoretical methods and techniques which are relevant for scientific investigations within the journal scope. Manuscripts of this type should be short (a few pages only). Highly detailed and specific technical information such as computer programme code or user manuals can be included as electronic supplements. The manuscript title must start with "Technical Note:".

**Commentaries** Commentary articles are designed to allow experts from right across forensics to present their view on a 'hot topic' or emerging field. Commentaries should be between 1000-1500 words and contain fewer than 5 references. Authors may suggest that their work is treated as a Commentary, but the final decision on whether it is suitable as such will be taken by the handling Editor. Commentaries will not appear in the printed version of the journal.

#### **Revisions deadline**

Please note that articles that are sent to the author for revision need to be returned within 60 days (and within 20 days for subsequent revisions). A reminder will be sent in the second month. Any articles that are sent after the two month period of revision will be considered a re-submission.

#### **Contact details for submission**

Papers for consideration should be submitted by topic. Editors and their topic speciality are listed below.

**C. Cattaneo** (Co Editors-in-Chief):

Tel: +39 02503 19679

E-mail: cristina.cattaneo@unimi.it

**C. Jackowski** (Co Editors-in-Chief):

Tel: +41 (0)31 631 84 12

E-mail: Christian.Jackowski@irm.unibe.ch

**B. Ludes**: Forensic Genetics.

E-mail: ludes@unistra.fr

**P. Margot**: Questioned Documents and Physical Science: ballistics, tool marks, contact traces, drugs analysis, fingerprints and identification, etc.

Tel: +41 21 692 4605



Fax: +41 21 692 4605  
E-mail: [pieme.margot@unil.ch](mailto:pieme.margot@unil.ch)

**O.H. Drummer:** Toxicology  
Tel: +61 3 9684 4334  
Fax: +61 3 9682 7353  
E-mail: [olaf.drummer@vifm.org](mailto:olaf.drummer@vifm.org)

**S. Matuszewski:** Entomology  
Tel: +48 61 82 94 292  
E-Mail: [szymmat@amu.edu.pl](mailto:szymmat@amu.edu.pl)

### **Submission checklist**

You can use this list to carry out a final check of your submission before you send it to the journal for review. Please check the relevant section in this Guide for Authors for more details.

#### **Ensure that the following items are present:**

One author has been designated as the corresponding author with contact details:

- E-mail address
- Full postal address

All necessary files have been uploaded:

*Manuscript:*

- Include keywords
- All figures (include relevant captions)
- All tables (including titles, description, footnotes)
- Ensure all figure and table citations in the text match the files provided
- Indicate clearly if color should be used for any figures in print

*Graphical Abstracts / Highlights files (where applicable)*

*Supplemental files (where applicable)*

*Further considerations*

- Manuscript has been 'spell checked' and 'grammar checked'
- All references mentioned in the Reference List are cited in the text, and vice versa
- Permission has been obtained for use of copyrighted material from other sources (including the Internet)
- A competing interests statement is provided, even if the authors have no competing interests to declare
- Journal policies detailed in this guide have been reviewed
- Referee suggestions and contact details provided, based on journal requirements

For further information, visit our [Support Center](#).

#### **BEFORE YOU BEGIN**

##### **Ethics in publishing**

Please see our information pages on [Ethics in publishing](#) and [Ethical guidelines for journal publication](#).

The editors reserve the right to reject papers on ethical grounds, regardless of whether requisite local/national ethical guidelines and approvals have been adhered to and confirmed.

##### **Declaration of Interest**

All authors must disclose any financial and personal relationships with other people or organizations that could inappropriately influence (bias) their work. Examples of potential competing interests include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, patent applications/registrations, and grants or other funding. Authors must disclose any interests in two places: 1. A summary declaration of interest statement in the title page file (if double-blind) or the manuscript file (if single-blind). If there are no interests to declare then please state this: 'Declarations of Interest: none'. This summary statement will be ultimately published if the article is accepted.

---

2. Detailed disclosures as part of a separate Declaration of Interest form, which forms part of the journal's official records. It is important for potential interests to be declared in both places and that the information matches. [More information](#).

#### **Additional information**

Multiple submissions is not acceptable to the Editor, and any such papers, together with future submissions from the authors, will be rejected outright. Submission also implies that all authors have approved the paper for release and are in agreement with its content.

#### **Submission declaration and verification**

Submission of an article implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract, a published lecture or academic thesis, see '[Multiple, redundant or concurrent publication](#)' for more information), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. To verify originality, your article may be checked by the originality detection service [Crossref Similarity Check](#).

#### **Use of inclusive language**

Inclusive language acknowledges diversity, conveys respect to all people, is sensitive to differences, and promotes equal opportunities. Articles should make no assumptions about the beliefs or commitments of any reader, should contain nothing which might imply that one individual is superior to another on the grounds of race, sex, culture or any other characteristic, and should use inclusive language throughout. Authors should ensure that writing is free from bias, for instance by using 'he or she', 'his/her' instead of 'he' or 'his', and by making use of job titles that are free of stereotyping (e.g. 'chairperson' instead of 'chairman' and 'flight attendant' instead of 'stewardess').

#### **Author contributions**

For transparency, we encourage authors to submit an author statement file outlining their individual contributions to the paper using the relevant CRediT roles: Conceptualization; Data curation; Formal analysis; Funding acquisition; Investigation; Methodology; Project administration; Resources; Software; Supervision; Validation; Visualization; Roles/Writing - original draft; Writing - review & editing. Authorship statements should be formatted with the names of authors first and CRediT role(s) following. [More details and an example](#)

#### **Changes to authorship**

Authors are expected to consider carefully the list and order of authors **before** submitting their manuscript and provide the definitive list of authors at the time of the original submission. Any addition, deletion or rearrangement of author names in the authorship list should be made **only before** the manuscript has been accepted and only if approved by the journal Editor. To request such a change, the Editor must receive the following from the **corresponding author**: (a) the reason for the change in author list and (b) written confirmation (e-mail, letter) from all authors that they agree with the addition, removal or rearrangement. In the case of addition or removal of authors, this includes confirmation from the author being added or removed.

Only in exceptional circumstances will the Editor consider the addition, deletion or rearrangement of authors **after** the manuscript has been accepted. While the Editor considers the request, publication of the manuscript will be suspended. If the manuscript has already been published in an online issue, any requests approved by the Editor will result in a corrigendum.

#### **Article transfer service**

This journal is part of our Article Transfer Service. This means that if the Editor feels your article is more suitable in one of our other participating journals, then you may be asked to consider transferring the article to one of those. If you agree, your article will be transferred automatically on your behalf with no need to reformat. Please note that your article will be reviewed again by the new journal. [More information](#).

#### **Copyright**

Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete a 'Journal Publishing Agreement' (see [more information](#) on this). An e-mail will be sent to the corresponding author confirming receipt of the manuscript together with a 'Journal Publishing Agreement' form or a link to the online version of this agreement.

Subscribers may reproduce tables of contents or prepare lists of articles including abstracts for internal circulation within their institutions. [Permission](#) of the Publisher is required for resale or distribution outside the institution and for all other derivative works, including compilations and translations. If excerpts from other copyrighted works are included, the author(s) must obtain written permission from the copyright owners and credit the source(s) in the article. Elsevier has [preprinted forms](#) for use by authors in these cases.

For gold open access articles: Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete an 'Exclusive License Agreement' ([more information](#)). Permitted third party reuse of gold open access articles is determined by the author's choice of [user license](#).

#### **Author rights**

As an author you (or your employer or institution) have certain rights to reuse your work. [More information](#).

Elsevier supports responsible sharing

Find out how you can [share your research](#) published in Elsevier journals.

#### **Role of the funding source**

You are requested to identify who provided financial support for the conduct of the research and/or preparation of the article and to briefly describe the role of the sponsor(s), if any, in study design; in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the report; and in the decision to submit the article for publication. If the funding source(s) had no such involvement then this should be stated.

#### **Funding body agreements and policies**

Elsevier has established a number of agreements with funding bodies which allow authors to comply with their funder's open access policies. Some funding bodies will reimburse the author for the gold open access publication fee. Details of [existing agreements](#) are available online.

After acceptance, open access papers will be published under a noncommercial license. For authors requiring a commercial CC BY license, you can apply after your manuscript is accepted for publication.

#### **Open access**

This journal offers authors a choice in publishing their research:

##### **Subscription**

- Articles are made available to subscribers as well as developing countries and patient groups through our [universal access programs](#).
- No open access publication fee payable by authors.
- The Author is entitled to post the [accepted manuscript](#) in their institution's repository and make this public after an embargo period (known as green Open Access). The [published journal article](#) cannot be shared publicly, for example on ResearchGate or Academia.edu, to ensure the sustainability of peer-reviewed research in journal publications. The embargo period for this journal can be found below.

##### **Gold open access**

- Articles are freely available to both subscribers and the wider public with permitted reuse.
- A gold open access publication fee is payable by authors or on their behalf, e.g. by their research funder or institution.

Regardless of how you choose to publish your article, the journal will apply the same peer review criteria and acceptance standards.

For gold open access articles, permitted third party (re)use is defined by the following [Creative Commons user licenses](#):

##### **Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs (CC BY-NC-ND)**

For non-commercial purposes, lets others distribute and copy the article, and to include in a collective work (such as an anthology), as long as they credit the author(s) and provided they do not alter or modify the article.

The gold open access publication fee for this journal is **USD 2650**, excluding taxes. Learn more about Elsevier's pricing policy: <https://www.elsevier.com/openaccesspricing>.

#### Green open access

Authors can share their research in a variety of different ways and Elsevier has a number of green open access options available. We recommend authors see our [open access page](#) for further information. Authors can also self-archive their manuscripts immediately and enable public access from their institution's repository after an embargo period. This is the version that has been accepted for publication and which typically includes author-incorporated changes suggested during submission, peer review and in editor-author communications. Embargo period: For subscription articles, an appropriate amount of time is needed for journals to deliver value to subscribing customers before an article becomes freely available to the public. This is the embargo period and it begins from the date the article is formally published online in its final and fully citable form. [Find out more.](#)

This journal has an embargo period of 12 months.

#### Elsevier Researcher Academy

[Researcher Academy](#) is a free e-learning platform designed to support early and mid-career researchers throughout their research journey. The "Learn" environment at Researcher Academy offers several interactive modules, webinars, downloadable guides and resources to guide you through the process of writing for research and going through peer review. Feel free to use these free resources to improve your submission and navigate the publication process with ease.

#### Language (usage and editing services)

Please write your text in good English (American or British usage is accepted, but not a mixture of these). Authors who feel their English language manuscript may require editing to eliminate possible grammatical or spelling errors and to conform to correct scientific English may wish to use the [English Language Editing service](#) available from Elsevier's Author Services.

#### Submission

Our online submission system guides you stepwise through the process of entering your article details and uploading your files. The system converts your article files to a single PDF file used in the peer-review process. Editable files (e.g., Word, LaTeX) are required to typeset your article for final publication. All correspondence, including notification of the Editor's decision and requests for revision, is sent by e-mail.

#### Submit your article

Please submit your article via <https://ees.elsevier.com/fts/default.asp?pg=login.asp>.

### PREPARATION

#### NEW SUBMISSIONS

Submission to this journal proceeds totally online and you will be guided stepwise through the creation and uploading of your files. The system automatically converts your files to a single PDF file, which is used in the peer-review process.

As part of the Your Paper Your Way service, you may choose to submit your manuscript as a single file to be used in the refereeing process. This can be a PDF file or a Word document, in any format or layout that can be used by referees to evaluate your manuscript. It should contain high enough quality figures for refereeing. If you prefer to do so, you may still provide all or some of the source files at the initial submission. Please note that individual figure files larger than 10 MB must be uploaded separately.

#### References

There are no strict requirements on reference formatting at submission. References can be in any style or format as long as the style is consistent. Where applicable, author(s) name(s), journal title/book title, chapter title/article title, year of publication, volume number/book chapter and the article number or pagination must be present. Use of DOI is highly encouraged. The reference style used by the journal will be applied to the accepted article by Elsevier at the proof stage. Note that missing data will be highlighted at proof stage for the author to correct.

#### Formatting requirements

There are no strict formatting requirements but all manuscripts must contain the essential elements needed to convey your manuscript, for example Abstract, Keywords, Introduction, Materials and Methods, Results, Conclusions, Artwork and Tables with Captions.

If your article includes any Videos and/or other Supplementary material, this should be included in your initial submission for peer review purposes.

Divide the article into clearly defined sections.



#### Figures and tables embedded in text

Please ensure the figures and the tables included in the single file are placed next to the relevant text in the manuscript, rather than at the bottom or the top of the file. The corresponding caption should be placed directly below the figure or table.

#### Peer review

This journal operates a double blind review process. All contributions will be initially assessed by the editor for suitability for the journal. Papers deemed suitable are then typically sent to a minimum of two independent expert reviewers to assess the scientific quality of the paper. The Editor is responsible for the final decision regarding acceptance or rejection of articles. The Editor's decision is final. [More information on types of peer review.](#)

#### Double-blind review

This journal uses double-blind review, which means the identities of the authors are concealed from the reviewers, and vice versa. [More information](#) is available on our website. To facilitate this, please include the following separately:

**Title page (with author details):** This should include the title, authors' names, affiliations, acknowledgements and any Declaration of Interest statement, and a complete address for the corresponding author including an e-mail address.

**Blinded manuscript (no author details):** The main body of the paper (including the references, figures, tables and any acknowledgements) should not include any identifying information, such as the authors' names or affiliations.

#### REVISED SUBMISSIONS

##### Use of word processing software

Regardless of the file format of the original submission, at revision you must provide us with an editable file of the entire article. Keep the layout of the text as simple as possible. Most formatting codes will be removed and replaced on processing the article. The electronic text should be prepared in a way very similar to that of conventional manuscripts (see also the [Guide to Publishing with Elsevier](#)). See also the section on Electronic artwork.

To avoid unnecessary errors you are strongly advised to use the 'spell-check' and 'grammar-check' functions of your word processor.

#### Article structure

##### Introduction

State the objectives of the work and provide an adequate background, avoiding a detailed literature survey or a summary of the results.

##### Material and methods

Provide sufficient details to allow the work to be reproduced by an independent researcher. Methods that are already published should be summarized, and indicated by a reference. If quoting directly from a previously published method, use quotation marks and also cite the source. Any modifications to existing methods should also be described.

##### Results

Results should be clear and concise.

##### Discussion

This should explore the significance of the results of the work, not repeat them. A combined Results and Discussion section is often appropriate. Avoid extensive citations and discussion of published literature.

##### Conclusions

The main conclusions of the study may be presented in a short Conclusions section, which may stand alone or form a subsection of a Discussion or Results and Discussion section.

#### Essential title page information

• **Title.** Concise and informative. Titles are often used in information-retrieval systems. Avoid abbreviations and formulae where possible.

• **Author names and affiliations.** Please clearly indicate the given name(s) and family name(s) of each author and check that all names are accurately spelled. You can add your name between parentheses in your own script behind the English transliteration. Present the authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lower-

case superscript letter immediately after the author's name and in front of the appropriate address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name and, if available, the e-mail address of each author.

• **Corresponding author.** Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. This responsibility includes answering any future queries about Methodology and Materials. **Ensure that the e-mail address is given and that contact details are kept up to date by the corresponding author.**

• **Present/permanent address.** If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

### Highlights

Highlights are mandatory for this journal as they help increase the discoverability of your article via search engines. They consist of a short collection of bullet points that capture the novel results of your research as well as new methods that were used during the study (if any). Please have a look at the examples here: [example Highlights](#).

Highlights should be submitted in a separate editable file in the online submission system. Please use 'Highlights' in the file name and include 3 to 5 bullet points (maximum 85 characters, including spaces, per bullet point).

### Abstract

A concise and factual abstract is required. The abstract should state briefly the purpose of the research, the principal results and major conclusions. An abstract is often presented separately from the article, so it must be able to stand alone. For this reason, References should be avoided, but if essential, then cite the author(s) and year(s). Also, non-standard or uncommon abbreviations should be avoided, but if essential they must be defined at their first mention in the abstract itself.

#### Graphical abstract

Although a graphical abstract is optional, its use is encouraged as it draws more attention to the online article. The graphical abstract should summarize the contents of the article in a concise, pictorial form designed to capture the attention of a wide readership. Graphical abstracts should be submitted as a separate file in the online submission system. Image size: Please provide an image with a minimum of 531 × 1328 pixels (h × w) or proportionally more. The image should be readable at a size of 5 × 13 cm using a regular screen resolution of 96 dpi. Preferred file types: TIFF, EPS, PDF or MS Office files. You can view [Example Graphical Abstracts](#) on our information site.

Authors can make use of Elsevier's [Illustration Services](#) to ensure the best presentation of their images and in accordance with all technical requirements.

### Keywords

Immediately after the abstract, provide a maximum of 6 keywords, using American spelling and avoiding general and plural terms and multiple concepts (avoid, for example, 'and', 'of'). Be sparing with abbreviations: only abbreviations firmly established in the field may be eligible. These keywords will be used for indexing purposes.

### Acknowledgements

Please provide Acknowledgements as a separate file and remove this from the manuscript. List here those individuals who provided help during the research (e.g., providing language help, writing assistance or proof reading the article, etc.).

### Formatting of funding sources

List funding sources in this standard way to facilitate compliance to funder's requirements:

Funding: This work was supported by the National Institutes of Health [grant numbers xxxx, yyyy]; the Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA [grant number zzzz]; and the United States Institutes of Peace [grant number aaaa].

It is not necessary to include detailed descriptions on the program or type of grants and awards. When funding is from a block grant or other resources available to a university, college, or other research institution, submit the name of the institute or organization that provided the funding.

If no funding has been provided for the research, please include the following sentence:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

#### Footnotes

Footnotes should be used sparingly. Number them consecutively throughout the article. Many word processors build footnotes into the text, and this feature may be used. Should this not be the case, indicate the position of footnotes in the text and present the footnotes themselves separately at the end of the article.

### Artwork

#### Electronic artwork

##### General points

- Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
- Preferred fonts: Arial (or Helvetica), Times New Roman (or Times), Symbol, Courier.
- Number the illustrations according to their sequence in the text.
- Use a logical naming convention for your artwork files.
- Indicate per figure if it is a single, 1.5 or 2-column fitting image.
- For Word submissions only, you may still provide figures and their captions, and tables within a single file at the revision stage.
- Please note that individual figure files larger than 10 MB must be provided in separate source files. A detailed [guide on electronic artwork](#) is available.

You are urged to visit this site; some excerpts from the detailed information are given here.

##### Formats

Regardless of the application used, when your electronic artwork is finalized, please 'save as' or convert the images to one of the following formats (note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/halftone combinations given below):

EPS (or PDF): Vector drawings. Embed the font or save the text as 'graphics'.

TIFF (or JPG): Color or grayscale photographs (halftones): always use a minimum of 300 dpi.

TIFF (or JPG): Bitmapped line drawings: use a minimum of 1000 dpi.

TIFF (or JPG): Combinations bitmapped line/half-tone (color or grayscale): a minimum of 500 dpi is required.

##### Please do not:

- Supply files that are optimized for screen use (e.g., GIF, BMP, PICT, WPG); the resolution is too low.
- Supply files that are too low in resolution.
- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

#### Color artwork

Please make sure that artwork files are in an acceptable format (TIFF (or JPEG), EPS (or PDF), or MS Office files) and with the correct resolution. If, together with your accepted article, you submit usable color figures then Elsevier will ensure, at no additional charge, that these figures will appear in color online (e.g., ScienceDirect and other sites) regardless of whether or not these illustrations are reproduced in color in the printed version. For color reproduction in print, you will receive information regarding the costs from Elsevier after receipt of your accepted article. Please indicate your preference for color: in print or online only. [Further information on the preparation of electronic artwork.](#)

#### Figure captions

Ensure that each illustration has a caption. A caption should comprise a brief title (not on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

### Tables

Please submit tables as editable text and not as images. Tables can be placed either next to the relevant text in the article, or on separate page(s) at the end. Number tables consecutively in accordance with their appearance in the text and place any table notes below the table body. Be sparing in the use of tables and ensure that the data presented in them do not duplicate results described elsewhere in the article. Please avoid using vertical rules and shading in table cells.

### References



#### **Citation in text**

Please ensure that every reference cited in the text is also present in the reference list (and vice versa). Any references cited in the abstract must be given in full. Unpublished results and personal communications are not recommended in the reference list, but may be mentioned in the text. If these references are included in the reference list they should follow the standard reference style of the journal and should include a substitution of the publication date with either 'Unpublished results' or 'Personal communication'. Citation of a reference as 'in press' implies that the item has been accepted for publication.

#### **Reference links**

Increased discoverability of research and high quality peer review are ensured by online links to the sources cited. In order to allow us to create links to abstracting and indexing services, such as Scopus, CrossRef and PubMed, please ensure that data provided in the references are correct. Please note that incorrect surnames, journal/book titles, publication year and pagination may prevent link creation. When copying references, please be careful as they may already contain errors. Use of the DOI is highly encouraged.

A DOI is guaranteed never to change, so you can use it as a permanent link to any electronic article. An example of a citation using DOI for an article not yet in an issue is: VanDecar J.C., Russo R.M., James D.E., Ambeh W.B., Franke M. (2003). Aseismic continuation of the Lesser Antilles slab beneath northeastern Venezuela. *Journal of Geophysical Research*, <https://doi.org/10.1029/2001JB000884>. Please note the format of such citations should be in the same style as all other references in the paper.

#### **Data references**

This journal encourages you to cite underlying or relevant datasets in your manuscript by citing them in your text and including a data reference in your Reference List. Data references should include the following elements: author name(s), dataset title, data repository, version (where available), year, and global persistent identifier. Add [dataset] immediately before the reference so we can properly identify it as a data reference. The [dataset] identifier will not appear in your published article.

#### **Reference management software**

Most Elsevier journals have their reference template available in many of the most popular reference management software products. These include all products that support [Citation Style Language styles](#), such as [Mendeley](#). Using citation plug-ins from these products, authors only need to select the appropriate journal template when preparing their article, after which citations and bibliographies will be automatically formatted in the journal's style. If no template is yet available for this journal, please follow the format of the sample references and citations as shown in this Guide. If you use reference management software, please ensure that you remove all field codes before submitting the electronic manuscript. [More information on how to remove field codes from different reference management software.](#)

Users of Mendeley Desktop can easily install the reference style for this journal by clicking the following link:

<http://open.mendeley.com/use-citation-style/forensic-science-international>

When preparing your manuscript, you will then be able to select this style using the Mendeley plug-ins for Microsoft Word or LibreOffice.

#### **Reference formatting**

There are no strict requirements on reference formatting at submission. References can be in any style or format as long as the style is consistent. Where applicable, author(s) name(s), journal title/book title, chapter title/article title, year of publication, volume number/book chapter and the article number or pagination must be present. Use of DOI is highly encouraged. The reference style used by the journal will be applied to the accepted article by Elsevier at the proof stage. Note that missing data will be highlighted at proof stage for the author to correct. If you do wish to format the references yourself they should be arranged according to the following examples:

#### **Reference style**

Text: Indicate references by number(s) in square brackets in line with the text. The actual authors can be referred to, but the reference number(s) must always be given.

Example: '..... as demonstrated [3,6]. Barnaby and Jones [8] obtained a different result ....'

List: Number the references (numbers in square brackets) in the list in the order in which they appear in the text.

Examples:



Reference to a journal publication:

[1] J. van der Geer, J.A.J. Hanraads, R.A. Lupton, The art of writing a scientific article, *J. Sci. Commun.* 163 (2010) S1–S9. <https://doi.org/10.1016/j.Sc.2010.00372>.

Reference to a journal publication with an article number:

[2] J. van der Geer, J.A.J. Hanraads, R.A. Lupton, The art of writing a scientific article. *Heliyon*. 19, e00205. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2018.e00205>.

Reference to a book:

[3] W. Strunk Jr., E.B. White, *The Elements of Style*, fourth ed., Longman, New York, 2000.

Reference to a chapter in an edited book:

[4] G.R. Mettam, L.B. Adams, How to prepare an electronic version of your article, in: B.S. Jones, R.Z. Smith (Eds.), *Introduction to the Electronic Age*, E-Publishing Inc., New York, 2009, pp. 281–304.

Reference to a website:

[5] Cancer Research UK, *Cancer statistics reports for the UK*. <http://www.cancerresearchuk.org/aboutcancer/statistics/cancerstatsreport/>, 2003 (accessed 13 March 2003).

Reference to a dataset:

[dataset] [6] M. Oguro, S. Imahiro, S. Salto, T. Nakashizuka, Mortality data for Japanese oak wilt disease and surrounding forest compositions, *Mendeley Data*, v1, 2015. <https://doi.org/10.17632/xwq98nb39r.1>.

### **Video**

Elsevier accepts video material and animation sequences to support and enhance your scientific research. Authors who have video or animation files that they wish to submit with their article are strongly encouraged to include links to these within the body of the article. This can be done in the same way as a figure or table by referring to the video or animation content and noting in the body text where it should be placed. All submitted files should be properly labeled so that they directly relate to the video file's content. . In order to ensure that your video or animation material is directly usable, please provide the file in one of our recommended file formats with a preferred maximum size of 150 MB per file, 1 GB in total. Video and animation files supplied will be published online in the electronic version of your article in Elsevier Web products, including [ScienceDirect](#). Please supply 'stills' with your files: you can choose any frame from the video or animation or make a separate image. These will be used instead of standard icons and will personalize the link to your video data. For more detailed instructions please visit our [video instruction pages](#). Note: since video and animation cannot be embedded in the print version of the journal, please provide text for both the electronic and the print version for the portions of the article that refer to this content.

### **Data visualization**

Include interactive data visualizations in your publication and let your readers interact and engage more closely with your research. Follow the instructions [here](#) to find out about available data visualization options and how to include them with your article.

### **Supplementary material**

Supplementary material such as applications, images and sound clips, can be published with your article to enhance it. Submitted supplementary items are published exactly as they are received (Excel or PowerPoint files will appear as such online). Please submit your material together with the article and supply a concise, descriptive caption for each supplementary file. If you wish to make changes to supplementary material during any stage of the process, please make sure to provide an updated file. Do not annotate any corrections on a previous version. Please switch off the 'Track Changes' option in Microsoft Office files as these will appear in the published version.

### **Research data**

This journal encourages and enables you to share data that supports your research publication where appropriate, and enables you to interlink the data with your published articles. Research data refers to the results of observations or experimentation that validate research findings. To facilitate reproducibility and data reuse, this journal also encourages you to share your software, code, models, algorithms, protocols, methods and other useful materials related to the project.

Below are a number of ways in which you can associate data with your article or make a statement about the availability of your data when submitting your manuscript. If you are sharing data in one of these ways, you are encouraged to cite the data in your manuscript and reference list. Please refer to the 'References' section for more information about data citation. For more information on depositing, sharing and using research data and other relevant research materials, visit the [research data](#) page.

#### **Data linking**

If you have made your research data available in a data repository, you can link your article directly to the dataset. Elsevier collaborates with a number of repositories to link articles on ScienceDirect with relevant repositories, giving readers access to underlying data that gives them a better understanding of the research described.

There are different ways to link your datasets to your article. When available, you can directly link your dataset to your article by providing the relevant information in the submission system. For more information, visit the [database linking page](#).

For [supported data repositories](#) a repository banner will automatically appear next to your published article on ScienceDirect.

In addition, you can link to relevant data or entities through identifiers within the text of your manuscript, using the following format: Database: xxxx (e.g., TAIR: AT1G01020; CCDC: 734053; PDB: 1XFN).

#### **Mendeley Data**

This journal supports Mendeley Data, enabling you to deposit any research data (including raw and processed data, video, code, software, algorithms, protocols, and methods) associated with your manuscript in a free-to-use, open access repository. During the submission process, after uploading your manuscript, you will have the opportunity to upload your relevant datasets directly to Mendeley Data. The datasets will be listed and directly accessible to readers next to your published article online.

For more information, visit the [Mendeley Data for journals page](#).

#### **Data in Brief**

You have the option of converting any or all parts of your supplementary or additional raw data into one or multiple data articles, a new kind of article that houses and describes your data. Data articles ensure that your data is actively reviewed, curated, formatted, indexed, given a DOI and publicly available to all upon publication. You are encouraged to submit your article for Data in Brief as an additional item directly alongside the revised version of your manuscript. If your research article is accepted, your data article will automatically be transferred over to Data in Brief where it will be editorially reviewed and published in the open access data journal, Data in Brief. Please note an open access fee of 600 USD is payable for publication in Data in Brief. Full details can be found on the [Data in Brief website](#). Please use [this template](#) to write your Data in Brief.

#### **Data statement**

To foster transparency, we encourage you to state the availability of your data in your submission. This may be a requirement of your funding body or institution. If your data is unavailable to access or unsuitable to post, you will have the opportunity to indicate why during the submission process, for example by stating that the research data is confidential. The statement will appear with your published article on ScienceDirect. For more information, visit the [Data Statement page](#).

### **AFTER ACCEPTANCE**

#### **Availability of accepted article**

This journal makes articles available online as soon as possible after acceptance. This concerns the Journal Pre-proofs (both in HTML and PDF format), which have undergone enhancements after acceptance, such as the addition of a cover page and metadata, and formatting for readability, but are not yet the definitive versions of record. A Digital Object Identifier (DOI) is allocated, thereby making it fully citable and searchable by title, author name(s) and the full text. The article's PDF also carries a disclaimer stating that it is an unedited article. Subsequent production stages will simply replace this version.

#### **Online proof correction**

Corresponding authors will receive an e-mail with a link to our online proofing system, allowing annotation and correction of proofs online. The environment is similar to MS Word: in addition to editing text, you can also comment on figures/tables and answer questions from the Copy Editor. Web-based proofing provides a faster and less error-prone process by allowing you to directly type your corrections, eliminating the potential introduction of errors.

If preferred, you can still choose to annotate and upload your edits on the PDF version. All instructions for proofing will be given in the e-mail we send to authors, including alternative methods to the online version and PDF.

We will do everything possible to get your article published quickly and accurately. Please use this proof only for checking the typesetting, editing, completeness and correctness of the text, tables and figures. Significant changes to the article as accepted for publication will only be considered at this stage with permission from the Editor. It is important to ensure that all corrections are sent back to us in one communication. Please check carefully before replying, as inclusion of any subsequent corrections cannot be guaranteed. Proofreading is solely your responsibility.

#### **Offprints**

The corresponding author will, at no cost, receive 25 free paper offprints, or alternatively a customized [Share Link](#) providing 50 days free access to the final published version of the article on [ScienceDirect](#). The Share Link can be used for sharing the article via any communication channel, including email and social media. For an extra charge, paper offprints can be ordered via the offprint order form which is sent once the article is accepted for publication. Both corresponding and co-authors may order offprints at any time via Elsevier's [Author Services](#). Corresponding authors who have published their article gold open access do not receive a Share Link as their final published version of the article is available open access on ScienceDirect and can be shared through the article DOI link.

#### **Author orders**

When your article is published, you can commemorate your publication with printed author copies of the journal issue, customized full-color posters, extra offprints, and more. Please visit <http://webshop.elsevier.com> to learn more.

#### **AUTHOR INQUIRIES**

Visit the [Elsevier Support Center](#) to find the answers you need. Here you will find everything from Frequently Asked Questions to ways to get in touch.

You can also [check the status of your submitted article](#) or find out [when your accepted article will be published](#).

© Copyright 2018 Elsevier | <https://www.elsevier.com>

### 3. PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** APLICABILIDADE DOS MÉTODOS RADIOGRÁFICOS DE ESTIMATIVA DE IDADE NA POPULAÇÃO GOIANA

**Pesquisador:** Mayara Barbosa Viandelli Mundim

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 79952417.9.0000.5076

**Instituição Proponente:** Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.448.613

##### Apresentação do Projeto:

Informações retiradas do PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1032599.pdf e Projeto\_Estimativa Idade\_Final.docx

##### Introdução

A Odontologia atualmente abrange várias áreas de competência para especializações e entre algumas destas se encontra a Odontologia Legal. Ela é a especialidade que tem como objetivo a pesquisa de fenômenos psíquicos, físicos, químicos e biológicos que podem atingir ou ter atingido o homem, vivo, morto ou ossada, e mesmo fragmentos ou vestígios, resultando lesões parciais ou totais reversíveis ou irreversíveis (CFO - Art. 54). Dentre as áreas de atuação da Odontologia Legal encontra-se a identificação humana, que consiste na busca por características individualizadoras para cada pessoa. A identificação odontolegal é considerada um método primário de identificação e é utilizada especialmente nos casos de corpos encontrados em estados de putrefação, carbonizados ou ossadas. A identificação humana na contemporaneidade ainda contém obstáculos a serem superados para um reconhecimento direto de indivíduos. Segundo Terada et al. (2011) a Odontologia Legal, por meio de suas habilidades específicas e seus conhecimentos científicos, permite a obtenção de informações precisas, gerando conclusões confiáveis para a identificação humana, principalmente quando se tem documentação ante morte, como o prontuário





Continuação do Parecer: 2.448.613

odontológico (fichas de tratamento, radiografias, fotografias, etc.) do suspeito. Nesse contexto, a estimativa de idade é de suma importância na identificação humana, e aliada à estimativa de gênero o resultado é ainda mais eficaz. Existem na literatura atual vários métodos de confiabilidade alta para a mensuração em estimativa de idade. Os dados na forma de idade, gênero e grupo sanguíneo podem fornecer pistas vitais em investigações forenses e é de suma importância reunir o máximo de dados possível usando menos tecido (Nayar, 2017). O encontro de corpos minimamente conservados é comum na área da ciência forense, o que comprova a necessidade de uso de métodos de estimativa de idade com pouco tecido disponível. Segundo Pratyusha et al. (2017), o desenvolvimento dentário é um aliado importante para a análise em estimativa de idade. O uso de métodos radiográficos de autores como Cameriere, Demirjian, Haavikko e Nolla são caracterizados como meios possíveis de investigação, comprovação e utilização na população. Ademais, segundo Márquez, González e Valenzuela (2017), os métodos de estimativa de idade em adultos ainda são limitados e com a tecnologia avançada o uso de estudos por métodos moleculares para estimativa de idade tem sido desenvolvido ultimamente. De acordo com Hossain et al. (2017), o uso de pesquisas correlacionando a e células presentes nos dentes como os odontoblastos, fibroblastos e subodontoblastos em idades diferentes estão sendo investigadas para posterior utilização. Por fim, com o aumento da idade, a polpa dental sofre uma regressão de tamanho devido a deposição de dentina secundária e pode ser utilizada como parâmetro de estimativa de idade até 25 anos de idade (Mittal et al., 2016). Desse modo, justificasse a utilização de métodos radiográficos para estimativa de idade. O Estado de Goiás apresenta altos índices de violência, sendo necessário nestes casos a realização de métodos para identificação humana, incluindo a estimativa de idade. No entanto, poucos foram os métodos de estimativa de idade testados na população goiana.

#### Hipótese:

Espera-se com esse estudo conhecer de forma realística a efetividade dos métodos radiográficos de estimativa de idade quando aplicados à população goiana, contribuindo com evidências científicas que subsidiem seu uso em processos de identificação humana no estado de Goiás.

#### Metodologia Proposta

Trata-se de um estudo observacional transversal cujo início se dará após a submissão e aprovação do mesmo pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UniEvangélica. Esta pesquisa seguirá o disposto na Resolução MS 466/2012 e complementares, de conhecimento de toda a equipe de pesquisa. A



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE  
ANÁPOLIS - UNIEVANGÉLICA



Continuação do Parecer: 2.448.613

coleta de dados será iniciada após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Os dados coletados serão utilizados exclusivamente para o propósito desta pesquisa. A pesquisa poderá trazer benefício de forma indireta a toda a comunidade goiana no que se refere ao conhecimento de um tema relacionado à odontologia e justiça no estado Estado de Goiás possibilitando a determinação de estimativa de idade de um indivíduo por meio de análise odontológica através dos possíveis resultados a serem divulgados. O conhecimento a respeito da avaliação da estimativa de idade da população goiana em radiografias panorâmicas, com finalidade de verificar o uso de métodos para tal identificação, contribuirá diretamente com a odontologia forense e a prática da mesma no Instituto de Criminalística do Estado de Goiás e em processos cíveis que envolvam esta caracterização. A pesquisa será realizada garantindo-se o anonimato dos participantes da pesquisa, sem conter qualquer indicador da sua identidade, a não ser ao acesso as informações referente ao seu gênero e idade. Os dados coletados serão acessíveis apenas à equipe de pesquisa, que encontra-se ciente do dever de manter a privacidade e confidencialidade dos participantes da pesquisa. Também não implicará em nenhum custo financeiro ou biológico adicional ao participante, pois não necessitará de novos exames complementares, serão avaliadas somente radiografias panorâmicas já realizadas pelos participantes do estudo, com alguma finalidade odontológica, como início de novo tratamento odontológico, tratamento ortodôntico, verificação de traumas dentários ou faciais. Todas as eventuais imagens que possam ser divulgadas na pesquisa não possibilitarão a identificação de nenhum participante. Qualquer que seja a forma de publicação dos resultados da pesquisa a garantia ao anonimato do participante estará totalmente resguardada. A instituição co-participante (clínica radiológica fornecedora do banco de imagens)(Anexo 2) encontra-se ciente de sua co-responsabilidade com o presente projeto de pesquisa e reitera seu compromisso no resguardo da privacidade dos participantes da pesquisa. Este estudo poderá ser interrompido mediante algum tipo de mandato de suspensão de pesquisa, por parte da instituição colaboradora (clínica radiológica fornecedora do banco de imagens) ou pelo próprio Comitê de Ética em Pesquisa. Os resultados da pesquisa serão tornados públicos por meio de apresentações em eventos científicos da área odontológica, relatórios científicos e publicação de artigos científicos em periódicos especializados. As imagens que serão analisadas por este estudo já foram adquiridas e constituem um banco de imagens. As imagens que comporão a amostra serão analisadas por um examinador pertencente ao grupo de pesquisa, com conhecimento em radiologia odontológica, previamente treinado e calibrado para esta análise. A análise acontecerá em ambiente favorável à interpretação disponível no Centro de Diagnóstico por Imagem (CDI) do Curso de Odontologia da UniEvangélica. As imagens serão transportadas da



Continuação do Parecer: 2.448.613

Clínica radiológica em Goiânia para o CDI (Anápolis) em arquivo digital (HD externo), pela própria pesquisadora responsável por esta pesquisa, em automóvel próprio que encontra-se em condições favoráveis de uso. Após o fim da pesquisa, a pesquisadora responsável fará a devolução do HD externo à clínica radiológica através do mesmo tipo de transporte. A interpretação das imagens panorâmicas será realizada utilizando o próprio programa do aparelho de raio-x.

#### Critério de Inclusão

Este estudo contará com uma amostra de conveniência, sendo a mesma composta por radiografias panorâmicas digitais, obtidas de pacientes com idade entre 5 e 23 anos, de ambos os gêneros, encaminhados ao serviço de radiologia de clínica particular especializada localizada no Estado de Goiás, com suas distintas finalidades, no período de janeiro de 2016 a dezembro de 2017. Com base em cálculo amostral realizado considerando um erro amostral de 5% e um intervalo de confiança de 95%, espera-se um número amostral (amostra por conveniência) em torno de 341 exames por imagem, levando-se em consideração a quantidade de exames realizados pela clínica radiológica no decorrer de um ano (3000 radiografias panorâmicas, sendo destas aproximadamente 50% realizadas em indivíduos da faixa etária pretendida), e por ser um número que se aproxima dos estudos com temática semelhante relatados na literatura nacional e internacional.

#### Critério de Exclusão

Não serão incluídas no estudo as imagens que não se enquadrar nesses pré-requisitos de avaliação bem como imagens com qualidade insuficiente para interpretação, com falhas de exposição, brilho, contraste ou movimentação do paciente durante a aquisição.

#### Metodologia de Análise de Dados

A análise será concentrada na avaliação dos dentes permanentes visualizados nas radiografias panorâmicas. Para avaliação do método de Nicodemo, os examinadores procederão à análise de todos os dentes permanentes uniradiculares (Figura 1) e multiradiculares (Figura 2), inclusive os terceiros molares, e classificarão os mesmos em um dos oito estágios de mineralização dos elementos dentários. Para análise do método de Cameriere, os sete dentes mandibulares permanentes do lado esquerdo serão avaliados. O número de dentes com o desenvolvimento da raiz completo, ou seja, as extremidades apicais das raízes completamente fechadas (N0) será calculado. Além disso, serão considerados os dentes com desenvolvimento de raiz incompleto e,



Continuação do Parecer: 2.448.613

portanto, com ápices abertos. Para os dentes com uma raiz, a distância ( $A_i$ ) entre os lados internos do ápice aberto será mensurada (Figura 1). Para os dentes com duas raízes, será realizada a soma ( $A_i$ ) das distâncias entre os lados internos dos dois vértices abertos (Figura 3). Para levar em conta o efeito de possíveis diferenças na ampliação e angulação entre as radiografias será realizada a normalização das medidas obtidas dividindo-as pelo comprimento do dente ( $L_i$ ). Finalmente, a maturidade dentária será avaliada utilizando as medidas normalizadas dos sete dentes mandibulares permanentes esquerdos ( $x_i = A_i / L_i$ ), a soma dos ápices abertos normalizados e o número ( $N_0$ ) dos dentes com o desenvolvimento da raiz completo. Para a análise do método de Demirjian, o número de terceiros molares presentes em cada radiografia panorâmica será registrado. Cada um dos terceiros molares de todos os quadrantes será avaliado e categorizado em seus respectivos estágios de desenvolvimento usando os estágios de formação descritos por Demirjian et al. (das etapas A a H) (Figura 4 e 5). As quatro primeiras etapas (A-D) exibem a formação da coroa e os estágios E à H correspondem ao ordenamento das formações radiculares: (A) calcificação da ponta da cúspide; (B) conexão de cúspides calcificadas; (C) fim da formação do esmalte e início da deposição da dentina; (D) conclusão da formação de dentina até a junção cimento-esmalte; (E) as paredes da câmara pulpar são linhas retas, a raiz é mais curta que a coroa, e a furca é visível; (F) o comprimento da raiz é igual ou maior que o comprimento da coroa e o ápice é em forma de cone; (G) as paredes do canal radicular são paralelas entre si e o ápice está aberto; e (H) o ápice está fechado e o ligamento periodontal tem uma largura uniforme ao redor das raízes. Para a avaliação do método de Willems et al. (2001), serão observados todos os estágios de desenvolvimento dos dentes mandibulares do lado esquerdo, desde o incisivo central até o segundo molar. O estado de desenvolvimento de um dente específico será calculado em anos com base na tabela desenvolvida por Willems et al. (Tabela 1). Todos os valores obtidos do incisivo central até o segundo molar serão somados para obter um escore de maturidade geral, que indicará a estimativa de idade de cada indivíduo particularmente. Os dados obtidos por esta pesquisa serão tabulados em planilhas utilizando o programa Microsoft Office Excel para Windows (Microsoft Corporation, Washington, EUA). O software estatístico IBM-SPSS versão 19.0 será utilizado para a realização de estatística descritiva. Os testes aplicáveis para verificação de correlação entre as variáveis serão selecionados após análise de distribuição da amostra por Komolgorov-Smirnov. Poderão ser aplicados de acordo com a mencionada distribuição da amostra os testes de Pearson ou Spearman. Espera-se ainda a realização de teste de regressão linear para a verificação de relação entre o desenvolvimento dos dentes e o método radiográfico de estimativa de idade em análise. Será





Continuação do Parecer: 2.448.613

adotado um nível de significância de 5%. As informações colhidas serão de acesso exclusivo das pesquisadoras envolvidas e utilizadas apenas para fins de pesquisa científica.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Geral

Analisar a aplicabilidade dos métodos radiográficos de estimativa de idade numa amostra da população goiana.

Objetivos específicos

- Investigar a aplicabilidade do método de Cameriere (2006) na população goiana;
- Investigar a aplicabilidade do método de Nicodemo (1974) na população goiana;
- Investigar a aplicabilidade do método proposto por Demirjian et al. (1973) na população goiana;
- Investigar a aplicabilidade do método de Willems et al. (2001) na população goiana;
- Comparar a efetividade dos métodos testados para estimativa de idade na população goiana.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos

Os indivíduos submetidos a radiação ionizante para obtenção de exames por imagem ficam expostos a riscos biológicos, no entanto, estes riscos não são aplicáveis aos indivíduos que constituirão esta amostra, visto que os procedimentos inerentes à obtenção dos exames por imagem que serão utilizados não foram realizados com finalidade de pesquisa, não sendo necessário a exposição dos indivíduos a novos procedimentos. São elencados como riscos potenciais relacionados à esta pesquisa a perda da privacidade dos dados dos participantes, que poderia gerar constrangimentos aos indivíduos e a perda e extravio dos exames. Entretanto, estes riscos serão minimizados através do uso apenas de uma cópia dos exames por imagem, no formato digital, sem elementos identificadores do participante, sendo as análises realizadas apenas pelos pesquisadores envolvidos no estudo em ambiente privativo. Quanto aos riscos inerentes ao transporte das imagens, como acidentes automobilísticos ou extravio do HD externo, o mesmo será minimizado utilizando-se para tal a pesquisadora responsável devidamente habilitada para esta condução, com veículo próprio em condições favoráveis de uso, e ainda, com transporte direto do centro de radiologia para o CDI, sem escalas no percurso. O ambiente de transporte será climatizado, a fim de se evitar danos que possam corromper o HD externo. O HD externo será envolto em plástico-bolha para evitar choques físicos/ mecânicos no decorrer do trajeto.



Continuação do Parecer: 2.448.613

#### **Benefícios**

A pesquisa poderá trazer benefício de forma indireta a toda a comunidade goiana no que se refere ao conhecimento de um tema relacionado à odontologia e justiça no estado Estado de Goiás possibilitando a determinação de estimativa de idade de um indivíduo por meio de análise odontológica através dos possíveis resultados a serem divulgados. O conhecimento a respeito da avaliação da estimativa de idade da população goiana em radiografias panorâmicas, com finalidade de verificar o uso de métodos para tal identificação, contribuirá diretamente com a odontologia forense e a prática da mesma no Instituto de Criminalística do Estado de Goiás e em processos cíveis que envolvam esta caracterização.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de um projeto de pesquisa proposto pelo Curso de Odontologia da UniEVANGÉLICA, sob a orientação da Professora Mayara Barbosa Viandelli Mundim. Apresenta protocolo completo, bem desenhado, com informações claras. Informa o tamanho da população e amostra pretendida de acordo com o tipo de metodologia pretendido.

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

De acordo com as recomendações previstas pela RESOLUÇÃO CNS N.466/2012 e demais complementares o protocolo permitiu a realização da análise ética. Todos os documentos listados abaixo foram analisados.

#### **Recomendações:**

Não se aplica.

#### **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O pesquisador responsável atende todas as orientações da construção de um projeto de pesquisa e da Resolução CNS 466/12 e complementares.

#### **Considerações Finais a critério do CEP:**

Solicitamos ao pesquisador responsável o envio do RELATÓRIO FINAL a este CEP, via Plataforma Brasil, conforme cronograma de execução apresentado.

#### **Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1032599.pdf	15/11/2017 22:17:03		Aceito



Continuação do Parecer: 2.448.613

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Estimatividade_Final.docx	15/11/2017 11:31:20	Mayara Barbosa Viandelli Mundim	Aceito
Outros	TAUDFC.pdf	15/11/2017 11:14:05	Mayara Barbosa Viandelli Mundim	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_TCLE.pdf	15/11/2017 11:06:03	Mayara Barbosa Viandelli Mundim	Aceito
Outros	Curriculo_Mayara.pdf	15/11/2017 10:57:51	Mayara Barbosa Viandelli Mundim	Aceito
Outros	DICOP_Estimatividade_Final.pdf	15/11/2017 10:48:02	Mayara Barbosa Viandelli Mundim	Aceito
Outros	TAUMD_Estimatividade_Final.pdf	15/11/2017 10:47:35	Mayara Barbosa Viandelli Mundim	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRosto.pdf	15/11/2017 10:44:03	Mayara Barbosa Viandelli Mundim	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

ANAPOLIS, 19 de Dezembro de 2017

---

**Assinado por:**  
**Fabiane Alves de Carvalho Ribeiro**  
**(Coordenador)**

#### 4. CERTIFICADO DE APRESENTAÇÃO EM CONGRESSO E RESUMO PUBLICADO EM ANAIS

**CIOGO 19**  
CONGRESSO  
INTERNACIONAL  
DE ODONTOLOGIA  
DE GOIÁS

**CERTIFICADO**

**Davi Sulino Matias**

Apresentou o Pôster sob o título **Aplicabilidade do método de Nicodemo para estimativa de idade na população goiana**, dos autores Matias DS\*, Lima MAS, Picoli FF, Mundim-Picoli MBV; durante o **20º CONGRESSO INTERNACIONAL DE ODONTOLOGIA DE GOIÁS**, realizado em Goiânia - Goiás, no período de 11 a 14 de setembro de 2019, promovido pela Associação Brasileira de Odontologia - Seção de Goiás.

Goiânia, 16 de setembro de 2019.

*Paula Carvalho*  
Paula Carvalho Cardoso  
Presidente da 20ª ODOGO

*Alessandra Moreira Freire*  
Alessandra Moreira Freire  
Presidente da ABO Goiás

*Jussir Mamede Neto*  
Jussir Mamede Neto  
Síndico Geral da 20ª ODOGO

Realização  
**ABO**  
GOIÁS



**ISADORA RICARDA AZEVEDO E SILVA**

Apresentou o Pôster Científico sob o título “Aplicabilidade do método de Cameriere para **estimativa de idade na população goiana**”, de co-autoria de Oliveira JM, Picoli FF, Mundim-Picoli MBV; durante o **20º CONGRESSO INTERNACIONAL DE ODONTOLOGIA DE GOIÁS**, realizado em Goiânia-Goiás, no período de 11 a 14 de setembro de 2019, promovido pela ABO- Seção de Goiás.

Goiânia, 14 de setembro de 2019.

  
Paula Carvalho Cardoso  
Presidente do 20º CIOGO

  
Alessandra Moreira Freire  
Presidente de 14 ABO Goiás

  
Missol Mamede Neto  
Síndico Geral do 20º CIOGO

Realização  
**ABO**  
GOIÁS

## PC-84 Análise da condição de saúde bucal de pacientes adultos internados em uma UTI pública do Distrito Federal

Ribeiro RA\*, Araújo APO, Reis WG, Miranda AF  
Universidade Católica de Brasília  
rafaelbarlem13@gmail.com

**Objetivo:** Avaliar a condição de saúde bucal de pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI) de um hospital público, em Brasília-DF. **Material e Método:** A pesquisa foi aprovada no CEP da Universidade Católica de Brasília (CAAE 78245917.0.0000.0029, parecer 2.627.501). Amostra de conveniência, organização logística e temporal para avaliação dos pacientes feita por uma única examinadora, uma vez por semana. Os dados foram trabalhados no programa R, foram utilizadas medidas descritivas. **Resultados:** Foram avaliados 60 pacientes adultos (61,66% do sexo masculino e 38,33% do feminino) com média de idade de 62 anos. O principal motivo das internações nesse hospital foi devido a doenças pulmonares (38,33%) e, em relação à condição sistêmica, a mais prevalente foi a pneumonia e problemas respiratórios (56,66%). A maioria (45%) da amostra estavam sob intubação orotraqueal (45%). Todos os pacientes recebiam acompanhamento interdisciplinar diariamente na UTI. A maioria dos pacientes (n=60) necessitavam de auxílio para realizar as ações de higienização bucal e a rotina era de uma vez ao dia. Em relação a condição de saúde bucal, a presença da saburra lingual esteve presente em 80% da amostra. **Conclusão:** Existe uma rotina de higienização bucal satisfatória, porém com dificuldades de condutas clínicas na eliminação da saburra lingual. Novas estratégias educativas, preventivas, protocolos e de condutas clínicas para a higienização lingual nessa UTI devem ser planejadas.

Odontologia hospitalar; uti; saúde bucal.

## PC-85 Aplicabilidade do método de Cameriere para estimativa de idade na população goiana

Silva IRA\*, Oliveira JVM, Picoli FF, Mundim-Picoli MBV  
Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA  
isaadoraas@hotmail.com

**Objetivo:** O objetivo deste estudo foi avaliar a aplicabilidade do método de Cameriere de estimativa de idade na população goiana. **Material e método:** Foi realizado um estudo observacional transversal, através da análise de radiografias panorâmicas digitais cedidas por uma clínica radiológica de Goiânia, obtidas de pacientes com idade entre 5 e 16 anos. A análise foi concentrada na avaliação dos dentes permanentes visualizados nas radiografias panorâmicas. Foram mensurados o comprimento dos 7 dentes mandibulares permanentes do lado esquerdo e larguras dos seus respectivos ápices através da ferramenta de mensuração

linear do software Image J. O somatório das medidas obtidas foi adicionado a fórmula estatística descrita por Cameriere, permitindo a determinação da idade estimada para cada indivíduo. A idade estimada foi comparada a idade cronológica real de cada constituinte da amostra. **Resultados:** Do total de 266 radiografias analisadas, 46,24% eram do sexo masculino e 53,8% do sexo feminino. Apenas 11,2% dos casos apresentaram uma concordância exata entre idade cronológica e idade estimada, sendo no geral a concordância considerada pobre ( $k=0,2$ ). Os casos com concordância apresentaram-se especialmente em indivíduos com idade inferior à 14 anos. Observou-se tendência de superestimação da idade através do método testado. **Conclusão:** O método de Cameriere apresenta baixa confiabilidade para aplicação na população goiana, sendo necessário adaptações em sua fórmula para que o mesmo se torna viável para estimativa de idade.

Odontologia legal; estimativa de idade pelos dentes; radiografia panorâmica

## PC-86 Aplicabilidade do método de Nicodemo para estimativa de idade na população goiana

Mañas D<sup>S</sup>\*, Lima MAS, Picoli FF, Mundim-Picoli MBV  
Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA  
davi\_sulino@hotmail.com

**Objetivo:** Avaliar a aplicabilidade do método de Nicodemo para estimativa de idade na população goiana. **Material e método:** Foi realizado um estudo observacional transversal, através da análise de radiografias panorâmicas, obtidas de pacientes com idade entre 5 e 23 anos. Um examinador procedeu à análise de todos os dentes permanentes, inclusive os terceiros molares, e classificaram os mesmos em um dos oito estágios de mineralização dos elementos dentários: 1. primeiras evidências de formação da coroa, 2. um terço de coroa, 3. dois terços de coroa, 4. coroa completa, 5. início da mineralização da raiz, 6. um terço de raiz, 7. dois terços de raiz e 8. término apical. Os valores de estágio de cada dente foram aplicados a tabela de cronologia de mineralização descrita por Nicodemo et al. (1974). A partir da interseção dessas variáveis foi obtido o intervalo de idade mais provável para o indivíduo. O intervalo de idade encontrado foi comparado a idade real do indivíduo. **Resultados:** Foram avaliadas 450 radiografias, sendo 44,8% pertencentes à indivíduos do sexo masculino e 55,2% do sexo feminino, com idade média de 14,2 anos ( $sd=5,7$ ). Em 50,4% dos casos analisados foi encontrada concordância entre a idade cronológica e o intervalo estimado, culminando em uma concordância total moderada ( $k=0,5$ ). O teste chi-quadrado apontou não haver diferença estatisticamente significante entre a concordância da idade cronológica e estimada e os sexos ( $p=0,084$ ). **Conclusão:** O método de Nicodemo apresenta limitações para aplicação na população goiana, na determinação de estimativa de idade.

Odontologia legal; estimativa de idade pelos dentes; radiografia panorâmica