

## REPRODUTIBILIDADE DO INDICADOR DE SAÚDE PERIODONTAL DE RUSSELL

Leonor de Castro Monteiro LOFFREDO\*  
Ary José Dias MENDES\*  
Luiz Antonio SAMPAIO\*  
Otávio Libânio PEREIRA\*\*

---

*RESUMO: Este trabalho foi realizado com o objetivo de estudar o indicador de saúde periodontal de Russell, do ponto de vista de sua reprodutibilidade, quando diferentes pesquisadores atribuíram os critérios propostos. Empregou-se a estatística Kappa e obteve-se uma estimativa de concordância entre os pesquisadores, por ponto, de 0,61.*

*UNITERMOS: Saúde periodontal; reprodutibilidade; estatística Kappa.*

---

### INTRODUÇÃO

O índice de Russell se baseia na unidade "dente". Para cada unidade dentária atribui-se uma nota (Quadro 1) segundo a ausência ou presença de sinais que indiquem alterações de normalidade<sup>4</sup>. A média das notas atribuídas aos dentes representa a "contagem periodontica" ou "índice periodontal de Russell" do indivíduo. Numa amostra, o índice é expresso pela média obtida dos índices individuais – IP.

Um dos problemas que o índice apresenta é o referente à atribuição da nota 4, presente na destruição óssea e, portanto, detectada através de exame radiográfico. Por se tornar onerosa demais, não é usada em estudos epidemiológicos de campo.

Também é de interesse verificar a consistência do índice de Russell, pois existe uma "REGRA" para a adoção dos critérios do grau periodontal: quando em dúvida, atribua a contagem menor. Segundo CHAVES<sup>1</sup>, "a maior dificuldade do índice reside na atribuição das notas 0 e 1, isto é, em separar o normal dos graus mais leves de inflamação gengival".

Uma vez favorecida a uniformidade de atribuição de notas entre os examinadores, com adoção da "REGRA" acima mencionada, passa-se a analisar a identidade de resultados ou a *REPRODUTIBILIDADE* do índice de Russell.

O presente trabalho foi elaborado com o propósito de se analisar o índice de Russell, quanto à sua *reprodutibilidade*, através do estudo de concordância entre diferentes pesquisadores, na interpretação dos critérios que compõem esse índice. Assim, tem como objetivo específico estimar, por ponto e por intervalo, o grau de concordância entre diferentes examinadores na atribuição de nota ao dente.

---

\* Departamento de Odontologia Social – Faculdade de Odontologia – UNESP – 14800 – Araraquara – SP.

\*\* Departamento de Diagnóstico e Cirurgia – Faculdade de Odontologia – UNESP – 14800 – Araraquara – SP.

**QUADRO 1 – Critérios para o grau periodontal**

NOTA	CRITÉRIO	DIAGNÓSTICO
0	Negativo	Ausência de inflamação gengival. Não há perda de função devido à destruição dos tecidos de suporte.
1	Gengivite incipiente	Inflamação na gengiva livre sem circunscrever o dente.
2	Gengivite	Inflamação circunscreve completamente o dente mas não há ruptura aparente na inserção epitelial.
4	—	Reabsorção precoce, em forma de entalhe, da crista alveolar.
6	Gengivite com formação de bolsa	Ruptura da inserção epitelial e formação de bolsa (não é um sulco aprofundado pela tumefação da gengiva (livre)). Não há interferência com a função mastigatória normal. Dente firme em seu alvéolo. Não há imigração.
8	Destruição adiantada com perda da função mastigatória	O dente pode estar abalado. Som surdo à percussão com instrumento metálico. Pode ser comprimido no alvéolo.

REGRA: Quando em dúvida, atribua a contagem menor.

**MATERIAL E MÉTODOS**

A Faculdade de Odontologia de Araraquara conta com 303 alunos na faixa etária de 17 a 29 anos, e estes passaram a constituir a população-objeto.

Procedeu-se à estratificação da população segundo o ano letivo, em virtude da melhoria da auto-higiene bucal do aluno intensificar-se com o convívio escolar, bem como a aquisição de conhecimentos ministrados no decorrer do curso.

Considerando-se que:

- a prevalência da doença periodontal entre estudantes de Odontologia é alta, isto é,  $P = 0,99^6$ ;
- o erro amostral relativo à verdadeira proporção de afetados pelo agravo seja equivalente a 2,5%; e
- o nível de significância é 5%;

tem-se o tamanho da mostra de 51, que representa 16,8% do total da população. Assim, o tamanho da amostra de cada estrato corresponderá a 16,8% do respectivo tamanho desse estrato.

Para cada um dos 51 alunos sorteados foi elaborada uma ficha e se procedeu ao exame periodontal pelos dois examinadores selecionados. A fim de serem evitadas possíveis alterações no estado de saúde periodontal de um mesmo aluno, o intervalo de tempo de exame entre um examinador e outro foi de, no máximo, 1 semana.

Convém salientar que foram escolhidos dois examinadores com bastante experiência em avaliação de doença periodontal, e se julgou que eram estáveis e tinham o mesmo grau de percepção ao atribuir os critérios de grau periodontal estipulados por Russell. São os Professores Otávio Libânio Pereira e Luiz Antonio Sampaio, ambos previamente calibrados.

Para se estimar o grau de concordância entre dois pesquisadores, ao avaliar o estado de saúde periodontal segundo critérios de Russell, foi utilizada a estatística KAPPA, segundo LIGHT<sup>2</sup>:

$$K_L = (p_o - p_e) / (1 - p_e)$$

onde:

$$p_o = (1/n) \sum_{i=1}^C n_{ii}$$

$$p_e = (1/n^2) \sum_{i=1}^C n_{i.} \cdot n_{.i}$$

sendo:

$p_o$  = proporção observada de concordância

$p_e$  = proporção esperada de concordância

$n_{ii}$  = número de itens que pertencem à diagonal principal da tabela C x C

$n_{i.}$  = número de itens distribuídos na  $i^{\text{ésima}}$  linha

$n_{.i}$  = número de itens distribuídos na  $j^{\text{ésima}}$  coluna

Para construção de intervalo de 95% de confiança, para o verdadeiro valor de K, admite-se que a variável  $z = k/s_k$  tenha distribuição aproximadamente normal.

Admitiu-se que o índice de Russell será considerado reproduzível se o grau de concordância entre pesquisadores for de, pelo menos, 80%<sup>1,3</sup>.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Informe Técnico nº 472<sup>5</sup>, da OMS, é salientada a necessidade de que os indicadores apresentem identidade de resultados: "o indicador terá resultados idênticos, ainda que se empreguem especialistas diversos (...)"

Assim, procurou-se cotejar os resultados dos exames realizados pelos examinadores, conforme Tabela 1.

**TABELA 1 – Atribuições feitas aos dentes dos escolares da Faculdade de Odontologia de Araraquara. 1984**

		Examinador 2					
		0	1	2	6	8	TOTAL
Examinador 1	0	348	72	4	—	—	424
	1	84	519	91	—	—	694
	2	2	97	207	1	—	307
	6	—	1	2	3	—	6
	8	—	—	—	—	—	—
TOTAL		434	689	304	4	—	1.431

$p_o = 0,75$ ;  $p_e = 0,37$ ;  $K_L = 0,61$ ;  $S_K = 0,02$ ; lim. inf.  $K_L = 0,57$ ; lim. sup.  $K_L = 0,65$

Observa-se, pelos resultados obtidos, que a concordância entre os examinadores foi de 0,61, sendo que o próprio limite superior do intervalo fica aquém de 0,80. Esse fato mostra que 0,61 é significativamente menor do que 0,80, a um nível de 5%. Fica, assim, rejeitada a hipótese de que o índice de Russell seja *reprodutível*.

Convém acrescentar que, segundo RUSSELL<sup>4</sup>, as pessoas, para serem consideradas clinicamente normais, devem apresentar o índice periodontal na faixa entre 0,00 e 0,20 ( $0,00 \leq IP \leq 0,20$ ). Em relação à amostra considerada, observou-se que apenas 2 escolares apresentaram índice periodontal compreendido nessa faixa, segundo ambos examinadores, o que permite afirmar ser de 0,96 a prevalência de periodontopatia.

## CONCLUSÕES

As estimativas, por ponto e por intervalo de 95% de confiança do verdadeiro valor Kappa de concordância entre examinadores, são as seguintes:

ESTIMATIVA		
Por ponto	Por intervalo	
	Lim. inf.	Lim. sup.
0,61	0,57	0,65

Portanto, rejeita-se a hipótese de que o índice de Russell seja *reprodutível*.

---

LOFFREDO, L. de C. M. *et alii* – Reproducibility of the indicator of periodontal health of Russell. **Rev. Odont. UNESP**, São Paulo, 17(1/2): 139-143, 1988.

**ABSTRACT:** *This study was realized with the purpose of examining the agreement between different researchers, in the interpretation of the indicator of periodontal health of Russell. The statistics, type Kappa, was utilized and the Kappa point estimate was 0.61.*

**KEY-WORDS:** *Indicator of periodontal health; reproducibility; statistics type Kappa.*

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CHAVES, M. M. – *Odontologia social*. Rio de Janeiro, Labor do Brasil, 1977.
2. LIGHT, R. J. – Measures of response agreement for qualitative data: some generalizations and alternatives. *Psych. Bull.*, 76: 365-377, 1971.
3. LOFFREDO, L. C. M. – *Estudo sobre as curvas de mortalidade proporcional de Nelson de Moraes*. São Paulo, Fac. Saúde Pública, USP, 1979. (Dissertação - Mestrado)
4. RUSSELL, A. L. – A system of classification and scoring for prevalence suveys of periodontal disease. *J. dent. Res.*, 35: 350-9, 1956.

5. STUDY GROUP OF MEASUREMENT OF LEVELS OF HEALTH. Report. Geneva World Health Organization, 1971. (Who-Tecn. Rep. Sev., 472)
6. TOLEDO, D. E. C.; SAMPAIO, L. A.; PEREIRA, O. L.; FONTANA, U. F. & MENDES, A. J. D. – Prevalência da doença periodontal em estudantes de odontologia, suas relações com a higiene bucal. *Rev. Fac. Farm. Odont. Araraquara*, 9: 173-81, 1975.

Recebido para publicação em 28.10.86