

Pfeffermann, D., Moura, F.A.S. and Nascimento Silva, P.L. (2001a). Multilevel modelling under informative probability sampling. Proceedings of the 53rd session of the International Statistical Institute.

fmoura@dme.ufrj.br

AN INTRODUCTION TO THE WAVELET VARIANCE AND ITS STATISTICAL PROPERTIES

Donald B. Percival

University of Washington, Seattle, USA

The wavelet variance (or wavelet spectrum) offers a scale-based decomposition of the variance of a stationary process similar in many ways to the decomposition given by the frequency-based spectral density function. The wavelet variance is also well-defined for processes with stationary first and higher order differences and can be useful in studying certain processes with time-varying statistical properties. After a discussion of the definition and basic properties of the wavelet variance, we will review the current status of the large sample theory for various estimators of the wavelet variance and give examples of its use in practical applications.

dbp@apl.washington.edu

INTERVALOS DE REFERÊNCIA PARA NÍVEIS TOTAIS DE BILIRRUBINA SÉRICA EM RECÉM-NASCIDOS DURANTE OS PRIMEIROS 12 DIAS DE VIDA

Clovis de Araújo Peres

UNIFESP-EPM / USP

Nesta apresentação discutiremos a metodologia estatística utilizada para a obtenção de “Intervalos de Referência” para níveis totais de bilirrubina sérica (BT) em recém-nascidos durante os primeiros 12 dias de vida. Inicialmente 253 recém-nascidos, que preenchiam os critérios de inclusão, tiveram a bilirrubina total sérica avaliada por dois métodos, capilar (invasivo) e transcutâneo (não invasivo). O coeficiente de correlação intraclasse de 0,958 (IC 95% : 0,948; 0,968) mostrou excelente concordância global dos métodos. O gráfico de “Bland – Altman” confirmou esta concordância examinando as diferenças de cada indivíduo. Destes, 223 recém-nascidos foram seguidos e tiveram a bilirrubina total sérica

avaliada pelo método não invasivo nas 24, 48, 72, 96, 120, 144, 192, 240 e 288 horas de vida resultando em 2007 medidas. Uma análise descritiva destes dados mostrou que: 1. A média amostral diária cresceu do primeiro ao terceiro dia e decresceu suavemente até o último dia do segmento; 2. O desvio padrão apresentou comportamento semelhante com o máximo no quarto dia; 3. A distribuição foi muito próxima da normal em todos os dias; 4. As correlações entre as medidas duas a duas em um mesmo recém-nascido variaram entre 0,48 e 0,97.

Com base nestes resultados construímos intervalos de referência para valores normais de BT para os primeiros 12 dias de vida expressos pelo percentil 97,5%. Vários procedimentos foram utilizados. O primeiro foi a solução não paramétrica que consistiu em calcular o percentil 97,5% amostral com o respectivo intervalo de confiança. O segundo foi uma solução paramétrica com base na distribuição normal considerando a variação amostral do percentil 97,5%. Estas duas soluções não levam em conta a relação funcional entre o valor médio de BT e o dia da avaliação, permitindo a construção de Intervalos de referência somente para os dias de observação.

O terceiro, consistiu em ajustar um polinômio de terceiro grau nos valores médios de BT sem utilizar a estrutura de medida repetida. Os intervalos de referência foram construídos ajustados pela diferença de variâncias e levando em conta a variação amostral do percentil 97,5%. No quarto procedimento foi reproduzida a análise do terceiro utilizando a estrutura de medida repetida entre observações de um mesmo recém-nascido. Estes dois últimos procedimentos não permitem extração após o 12º dia de vida.

O quinto procedimento consistiu em ajustar uma função com quatro parâmetros, que permitiu estimar valores médios e respectivos percentis depois do último dia de segmento.

Finalmente é apresentada uma discussão destes procedimentos em termos de precisão e adequacidade para uso prático dos resultados.

Referencias:

- Altman, DG (1997). Practical Statistics for Medical Research. Chapman & Hall – CRC
Laird, NM; Ware JH (1982). Random Effects Models for Longitudinal Data. Biometrics 38, 963-974.

cperes@medprev.epm.br