

## Interpretação de Relatórios UK NEQAS

### Hematologia

Os relatórios dos vários programas do UK NEQAS de Hematologia são semelhantes pelo que iremos descrever o relatório do programa de Contagens Totais em detalhe como exemplo.

Cada participante recebe um relatório individual para cada aparelho registado. O relatório consiste em três páginas.

**Página Um:** apresenta o desempenho global para o aparelho registado. A pontuação do desempenho analítico para cada parâmetro, ao longo de um período de dez exercícios, é apresentada em forma gráfica. A pontuação penalizante pelo não envio de resultados é apresentada no canto superior direito da página.

**Página Dois:** apresenta a análise dos resultados para a amostra N.º 1.

**Página Três:** apresenta a análise similar para a amostra N.º 2.

Cada uma destas páginas contém oito caixas com a análise dos resultados de cada parâmetro. Cada caixa apresenta uma representação gráfica da distribuição dos resultados para todos os métodos bem como para o grupo de aparelhos similares ao do laboratório participante (apresentado em sombreado). Uma pequena seta indica o resultado do laboratório participante e a sua posição face aos resultados globais bem como a sua posição face aos participantes que utilizam equipamento igual.

Para além deste gráfico, é apresentada a seguinte informação:

- Nome do aparelho
- O resultado do participante
- A média ajustada do grupo
- O Índice de desvio (DI)
- O coeficiente de variação do grupo (CV%)
- O número de respostas no grupo (N)
- O número de resultados utilizados para cálculo da média ajustada (N(trimmed))
- A pontuação de desempenho analítico para esse parâmetro (Perf. Score)

#### 1. Processamento Estatístico dos Resultados: Conceitos Básicos

Os resultados de cada laboratório são comparados com um “valor consensual” (target value). O “valor consensual” pode ser a média ajustada ou a mediana. do método. O desvio padrão (SD) e o coeficiente de variação (CV) são também calculados.

Para cada exercício, esta análise é feita com todos os resultados reportados, obtendo-se a estatística para todos os métodos (all methods). Os resultados podem, depois, ser divididos em grupos e reanalisados para se obter o cálculo estatístico de cada grupo de aparelhos.

Cada parâmetro é classificado individualmente, o que oferece uma grande flexibilidade de reagrupamento à medida que novos equipamentos vão estando disponíveis.

#### A. Utilização da média ajustada como "valor consensual"

Dependendo dos dados, pode ser usada uma transformação (ex. pela utilização dos log). Como a média pode ser excessivamente afectada pela presença de resultados aberrantes (outliers), efectua-se um ajuste simétrico ao conjunto dos resultados para eliminar esses resultados aberrantes. Actualmente está a ser aplicado um ajuste de 10% (5% em cada extremo do conjunto de resultados). O desvio padrão (SD) é calculado pelo método de Downton's. Este método é utilizado uma vez que faz uma compensação dos dados eliminados pelo ajuste.

Num esforço para suavizar os efeitos da variabilidade da dispersão dos resultados de exercício para exercício, tem sido utilizado um "desvio padrão histórico" para as contagens totais. Este desvio padrão histórico é o desvio padrão (SD) calculado a partir de cada amostra ao longo dos últimos 6 meses.

#### B. Utilização da mediana como "valor consensual"

Quando a distribuição dos resultados é problemática são usadas as técnicas estatísticas de Tukey para estimar a localização e a dispersão da distribuição dos resultados para se obter:

M – Mediana  
SD – Desvio padrão estimado  
N – Número de participantes  
CV – Coeficiente de variação

As razões para a utilização da mediana da população em vez da média são as seguintes:

- Não é dependente do formato da distribuição
- É menos afectada pelos valores extremos

## 2. Cálculo do Índice de Desvio (*Deviation Index*)

A distância entre cada resultado e a mediana (ou a média), expressa em unidades de desvio padrão é conhecido como Índice de desvio (DI) e é utilizado para indicar o desempenho individual.

$$DI = \frac{R - M}{SD}$$

Em que :     R = Resultado do Laboratório  
              M = Mediana (ou a média)  
              SD = Desvio Padrão

## Interpretação do Índice de Desvio

DI < 0,5	Excelente
0,5 < DI < 1,0	Bom
1,0 < DI < 2,0	Satisfatório – borderline
2,0 < DI < 3,0	Verificar calibração, verificar o aparelho
DI > 3,0	Sérios problemas que requerem investigação

### 3. Avaliação do Desempenho

Foi desenvolvido um sistema de pontuações para avaliação do desempenho de cada participante, tendo-se adoptado uma pontuação para a não-participação e uma pontuação para o desempenho analítico.

Este sistema de pontuações foi primeiramente adoptado para o programa das contagens totais estando a ser gradualmente introduzido nos outros programas da Hematologia.

#### a) Pontuação de não participação

É atribuída uma pontuação de 50 pela não-participação em cada exercício. Uma vez que o desempenho analítico é avaliado com base nas pontuações dos 3 últimos exercícios, duas não-participações em cada três exercícios irá originar um Desempenho Permanentemente Insatisfatório (PUP), atingindo-se uma pontuação  $\geq 100$ . Esta pontuação é truncada nos 150 pontos.

#### b) Pontuação do desempenho analítico

Esta é uma pontuação móvel calculada partir dos três últimos exercícios. A pontuação para cada parâmetro é calculada com base no índice de desvio de grupo das 2 amostras enviadas em cada um dos 3 exercícios e um valor  $\geq 100$  em um ou mais parâmetros indica um Desempenho Permanentemente Insatisfatório.

#### c) Cálculo da Pontuação do desempenho analítico

Os dados do programa das Contagens Totais são utilizados como um exemplo.

1. Índice de desvio de grupo: é calculado usando a seguinte fórmula:

$$DI = \frac{R - M}{SD}$$

R (Glob. Vermelhos):

M (Glob. Vermelhos): DI= —

SD (Glob. Vermelhos): DI =

Em que : R = Resultado do Laboratório.  
M = Média ajustada para cada amostra em cada classe de aparelhos e exercício.  
SD = desvio-padrão ajustado para cada classe de aparelhos, estimado englobando os SD de todas as amostras num período de 6 meses, no qual todos os resultados foram sujeitos a conversão logarítmica antes de serem analisados.

2. Considera-se o valor absoluto do índice de desvio do grupo das duas amostras (ignorando o sinal) e qualquer valor de DI superior a 3,5 é arredondado para 3,5. Isto tem como objectivo evitar que valores de DI muito altos tenham um efeito excessivo nos cálculos das pontuações.
  3. Os índices de desvio de cada grupo de duas amostras ao longo dos três últimos exercícios são somados e o valor total é multiplicado por seis. No caso da não-participação num dos últimos exercícios serão utilizados dados anteriores para efectuar os cálculos.
  4. Esta aproximação, isto é, arredondar valores de DI superiores a 3,5 e multiplicação dos índices de desvio dos grupos por seis, foi escolhida de modo a que o Desempenho Permanentemente Insatisfatório seja indicado por uma pontuação superior a 100.
- **Exemplo 1:** os índices de desvio obtidos nos 3 últimos exercícios foram os seguintes:

Exercício	DI Amostra 1	DI Amostra 2
0104	-0.64	+1.85
0204	0.00	+1.13
0304	-1.89	+0.64

A pontuação é calculada ignorando o sinal, arredondando qualquer valor superior a 3,5 para 3,5 e multiplicando o total por 6.

$$\text{Score} = (0.64+1.85+0.00+1.13+1.89+0.64) \times 6 = 6.15 \times 6 = 37$$

i.e. desempenho satisfatório.

- **Exemplo 2:** os índices de desvio obtidos nos 3 últimos exercícios foram os seguintes:

Exercício	DI Amostra 1	DI Amostra 2
0104	-3.50	+2.80
0204	+2.89	+4.11 (ajuste a 3.50)
0304	-2.64	+2.05

A pontuação é calculada ignorando o sinal, arredondando qualquer valor superior a 3,5 para 3,5 e multiplicando o total por 6.

$$\text{Score} = (3.50+2.80+2.89+3.50+2.64+2.05) \times 6 = 17.38 \times 6 = 104$$

i.e. Desempenho Permanentemente Insatisfatório.