

O “Estado da Arte” das medidas de crescimento

Ricardo Andrade Brandão



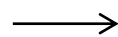
Disciplina: Desenvolvimento na infância
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
Universidade de São Paulo



Breve histórico do cuidados com crianças e antropometria

Pensadores: Hipócrates, Aristóteles e Sorano de Éfeso

Antropometria: inspirada na geometria (Pitágoras) e filosofia (Platão)



O “estado da arte” em seu tempo

Poema didático (grávidas, RN, cuidados e alimentação infantil)



Breve histórico do cuidados com crianças e antropometria

- Corpo visto como uma maquina (circulação sanguínea e efeitos e destinos dos alimentos)

Auxilio de
Tecnologias

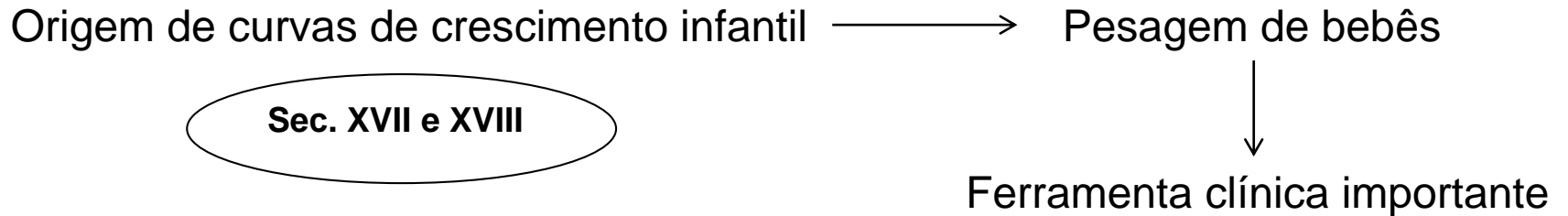


Quantificação + tabulação de dados

Análise matemática e aplicação clínica



Breve histórico da pesagem e curvas



* Sistema métrico adotado por Napoleão em 1795



Breve histórico da pesagem e curvas

Quetelet – métodos de análise estatística de dados sociais e biológicos complexos

L'homme moyen = o homem médio

Lei dos grandes números: através da análise de uma variedade de valores de peso de crianças do hospital de Brussels, Quetelet buscou estabelecer o crescimento “normal” de crianças.

Final do sec. XIX tornou-se temas presentes em livros de pediatria.



Breve histórico da pesagem e curvas

Table 1. Weights of newborn infants in the 18th, 19th and 20th centuries, taken from Tanner [4] and Cone [7]

| Date | Author | Place | Boys | Girls |
|------|--------------|-----------|------|--------|
| 1753 | Roederer | Göttingen | 3.09 | 2.93 |
| 1786 | Clarke | Dublin | 3.35 | 3.09 |
| 1804 | Friedlander | Paris | 2.94 | (both) |
| 1830 | Quetelet | Brussels | 3.20 | 2.91 |
| 1840 | Quetelet | Brussels | 3.00 | 3.00 |
| 1842 | Simpson | Edinburgh | 3.47 | 3.12 |
| 1849 | Scanzoni | Würzburg | 3.53 | 3.43 |
| 1853 | Veit | Berlin | 3.22 | 3.13 |
| 1855 | Hartman | Rostock | 3.54 | 3.44 |
| 1860 | Hecker | Munich | 3.34 | 3.22 |
| 1860 | von Siebold | Göttingen | | 3.25 |
| 1860 | Duncan | Edinburgh | 3.31 | 3.26 |
| 1867 | Martin | Berlin | 3.25 | (both) |
| 1871 | Gregory | Munich | 3.39 | 3.33 |
| 1875 | Roberts | Edinburgh | 3.34 | 3.29 |
| 1885 | Issmer | Dresden | 3.32 | 3.21 |
| 1895 | Pearson | London | 3.32 | 3.22 |
| 1910 | Benestad | Oslo | 3.52 | 3.41 |
| 1915 | Bruce-Murray | London | 3.30 | 3.16 |
| 1925 | Low | Aberdeen | 3.48 | 3.43 |



Consultas francesas: Nourrissons and Gouttes de Lait



1846-1907

Pierre Budin – Hospital Materno de Paris (pioneiro no uso do peso e curva de crescimento como ferramenta de cuidados infantis)

3 princípios: suporte para amamentação ;
leite limpo e esterilizado;
pesagem de bebês.



Consultas francesas: Nourrissons and Gouttes de Lait

- Medida útil e objetiva para a saúde de RN.
- **Guia para alimentação artificial.**
- Gaston Variot - amamentação x alimentação artificial.
 - ♂ e ♀ = 25 - 40
 - Medição mensal

Seu estudo mostrou a escala da normalidade dentro de que os bebês prosperaram.



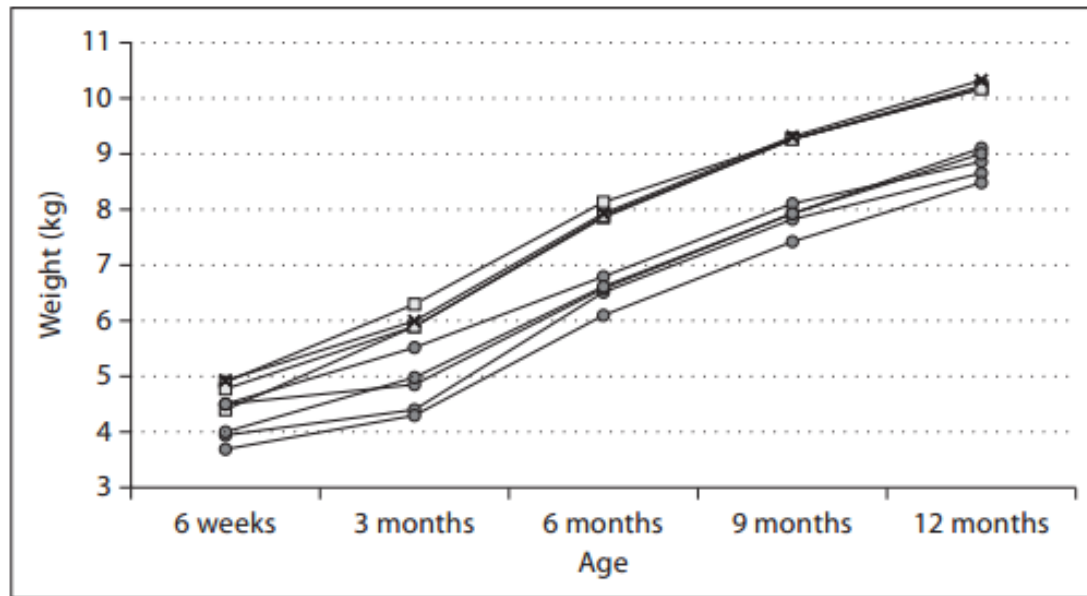
Consultas francesas: Nourrissons and Gouttes de Lait

**Autoridades de saúde pública aderem práticas.
(Europa, América do Norte, Israel, Nova Zelândia e Uruguai)**

As necessidades de leite dos lactentes foram definidas e, em meados do século XX, o monitoramento do crescimento tornou-se um componente central das iniciativas internacionais de saúde infantil. Promovida como um "caminho para a saúde", a curva de crescimento ofereceu um meio simples de traçar a trajetória do crescimento e desenvolvimento normal e identificar desvios.



Variabilidade de crescimento no século XX



'Early' (□; 1892–1914) and 'recent' (●; 1971–2000) infant weight growth data.

Resultante das melhorias de higienização e cuidados.



Variabilidade de crescimento no século XX

Grande número de curvas de crescimento em uso no anos 70.

Queda na morbidade e mortalidade infantil resultante da melhoria da higiene e da nutrição



Aumento secular da estatura física



Variabilidade de crescimento no século XX

1990: OMS cria um grupo de estudo para compilação de análise dos dados.

Ocorrências de desvios negativos em lactantes saudáveis
(EUA: anos 60 e 70).



Introdução prematura de alimentação complementar

* Referência internacional representando o melhor padrão possível de crescimento ótimo para todas as crianças menores de 5 anos.



Atualmente



'State of the art of
growth standards'
(2006)

Brasil, Gana, India, Noruega, Omã e EUA
(Diversidade cultural e genética)

www.who.int/childgrowth/standards/en/

Informações a níveis descritivos e prescritivos

* A medição das taxas e padrões de crescimento do corpo tornou-se um índice valioso do crescimento e desenvolvimento infantil.



Padrões de desenvolvimento universal, mas provisório

Os padrões da OMS devem ser acompanhado de outras informações peculiares ao indivíduo

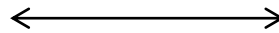
São universais, clinicamente, no sentido de que representam o melhor padrão comum a ser aplicado a todas as crianças do mundo em um ambiente de saúde pública



Padrões de desenvolvimento universal, mas provisório

Hipótese: a saúde será alcançada através de um crescimento comparável em vários contextos.

Plasticidade do desenvolvimento



Mudanças seculares que ocorrem



Conclusões

- Ferramentas vitais no combate à morbidade e mortalidade infantil
- Os padrões de crescimento infantil da OMS devem ser considerados como "provisórios", assim como todos os "índices" biológicos que estão sujeitos a variações genéticas, epigenéticas e ambientais.



Obrigado pela atenção!

e-mail do autor
ricardobrandao@usp.br



**Departamento de Pediatria
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
Universidade de São Paulo**

