



Universidade de São Paulo

Faculdade de Saúde Pública

Departamento de Nutrição – HNT0210 Avaliação Nutricional

Avaliação nutricional em indivíduos e populações

HNT0210

Avaliação Nutricional

Geoffrey Rose

“The ‘immediate or proximal’ causes of disease are the subject of medical research. They include such factors as infectious agents, dietary deficiencies (or excesses), smoking, toxic exposures, and allergens”

“In turn, there are the ‘causes of causes’, i.e., the determinants of exposure to these infections, bad diet, and other unhealthy experiences. These are a matter for social, economic, and political research.”



Universidade de São Paulo

Faculdade de Saúde Pública

Departamento de Nutrição – HNT0210 Avaliação Nutricional

Avaliação nutricional em indivíduos e populações

HNT0210

Avaliação Nutricional

Geoffrey Rose

A clínica irá lidar com a vulnerabilidade do indivíduo às causas;

A saúde pública irá lidar com as causas das incidências



Universidade de São Paulo

Faculdade de Saúde Pública

Departamento de Nutrição – HNT0210 Avaliação Nutricional

O modelo da avaliação nutricional em indivíduo

HNT0210

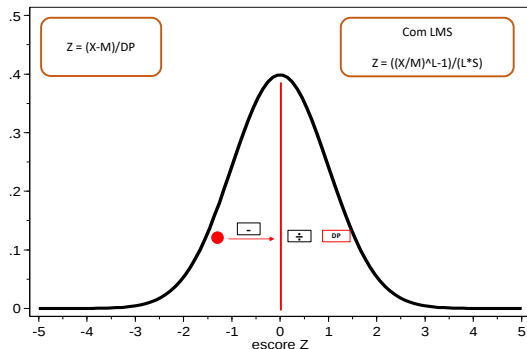
Avaliação Nutricional

Que avaliar em um indivíduo?

As perguntas:

- ✓ Quais os sinais ou sintomas que me indicam que este indivíduo está com um problema nutricional?
- ✓ Quais os índices e indicadores que permitem o diagnóstico nutricional a partir dos sinais/sintomas que identifiquei?
- ✓ Qual meu prognóstico clínico?
- ✓ Com base no prognóstico, quais os fatores da minha rede causal são modificáveis?
- ✓ Como posso transformar esses fatores?

O diagnóstico antropométrico



Os índices [ou indicadores] e a interpretação do diagnóstico antropométrico

Altura/Idade

Reflete **déficit** de crescimento linear (ganho insuficiente de altura para a idade - **stunting**)

Peso/Altura IMC/Idade

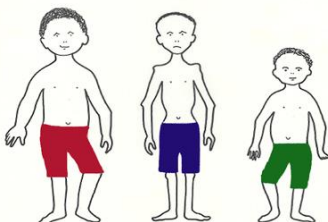
Reflete **insuficiente** de ganho relativo à altura ou perda aguda de peso. Reflete ganho excessivo de peso relativo à altura ou ganho insuficiente de altura em relação ao peso (**wasted** e **overweight**)

Peso/Idade

Ganho insuficiente de peso em relação à idade ou perda/ganho de peso excessivos em relação à idade (**underweight** e **overweight**). Pode ser **wasting** ou **stunting**

De Onis et al. The WHO Multicentre Growth Reference Study: Planning, study design, and methodology. Food Nutr Bull 2004;23 Suppl 1:S15-26; WHO. NCSC. Extremes and baseline characteristics of the WHO Multicentre Growth Reference Study. Acta Paediatr Scand 2000; 389: 71-8

O diagnóstico nutricional a partir de mais de 1 índice antropométrico



Classificação	diagnóstico	diagnóstico	diagnóstico
Wasted	Não	Sim	Não
Stunted	Não	Não	Sim
Underweight	Não	Sim	Sim



Gráfico peso para idade, MS Brasil

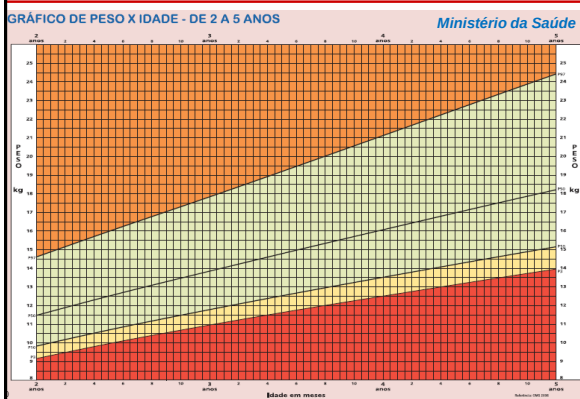
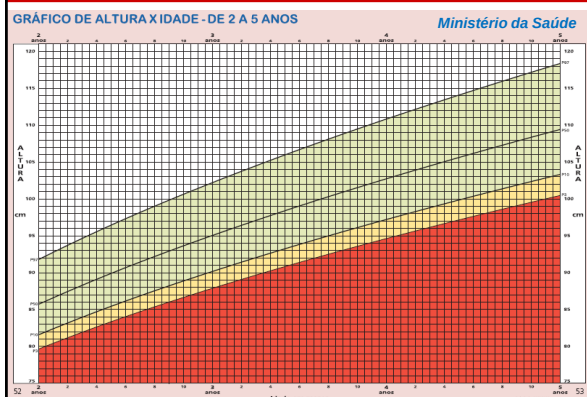
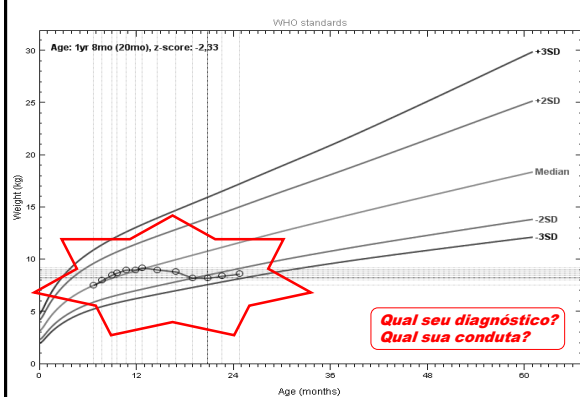
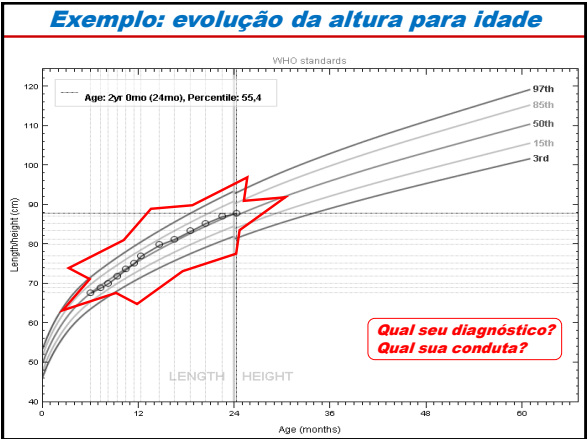
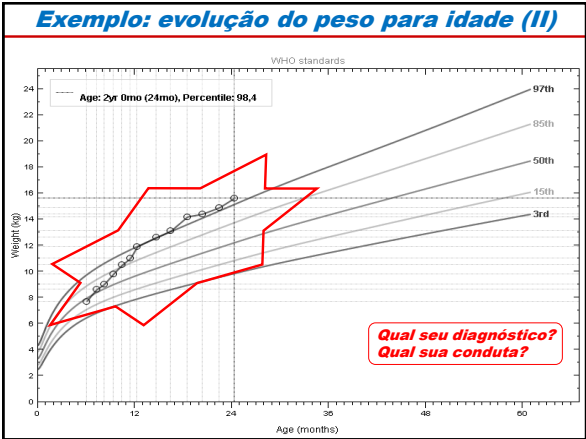


Gráfico altura para idade, MS Brasil



Exemplo: evolução do peso para idade (I)



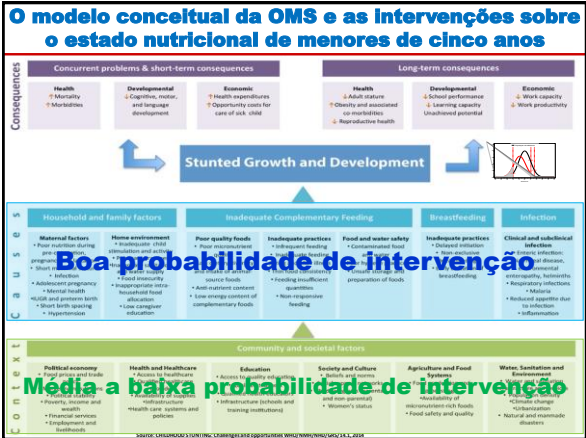
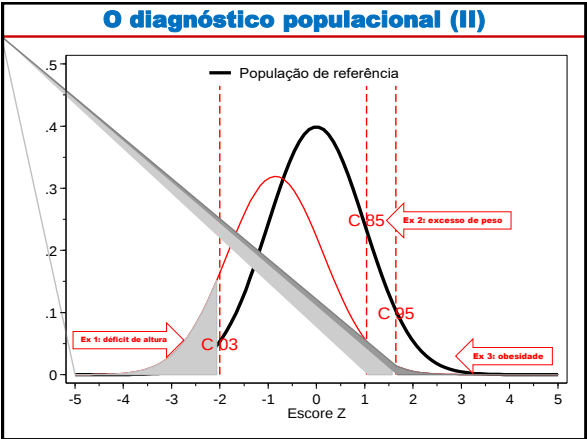
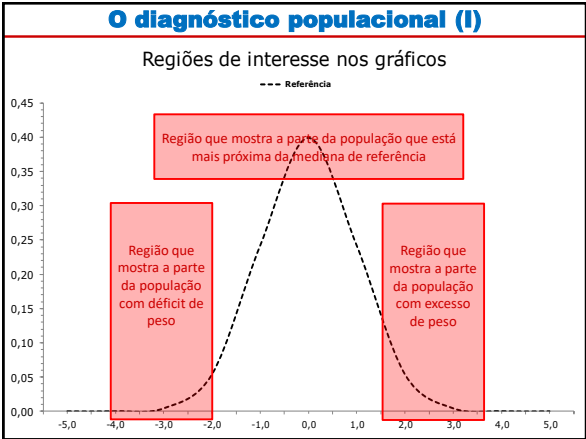


O modelo da avaliação nutricional em população

Que avaliar em uma população?

As perguntas:

- ✓ Quantos indivíduos [n e %] na população estão afetados pelo problema medido pelo meu indicador?
- ✓ Que diz o modelo causal do meu indicador?
- ✓ Quais os fatores da minha rede causal são modificáveis?
- ✓ Como posso transformar esses fatores?



A premissa de Geoffrey Rose e suas consequências

*Se a premissa de Geoffrey Rose sobre os clínicos tratarem a vulnerabilidade dos pacientes mais que as causas da incidência das doenças está correta, é razoável propor que o **foco do cuidado à saúde** se desloque do **clínico** para o **paciente***



O modelo do cuidado centrado no paciente

O cuidado centrado no paciente

As perguntas para pesquisas:

- 1) Dadas minhas características pessoais, condições e preferências, o que eu deveria esperar que ocorra comigo?
- 2) Quais são minhas opções, e quais são os potenciais benefícios e riscos dessas opções?
- 3) O que eu posso fazer para melhorar aqueles desfechos que são mais importantes para mim?
- 4) Como clínicos e o sistema de cuidado domiciliar podem me auxiliar a tomar as melhores decisões sobre minha saúde e cuidado à minha saúde?

<http://www.pcori.org/research-results/research-we-support>

O cuidado centrado no paciente

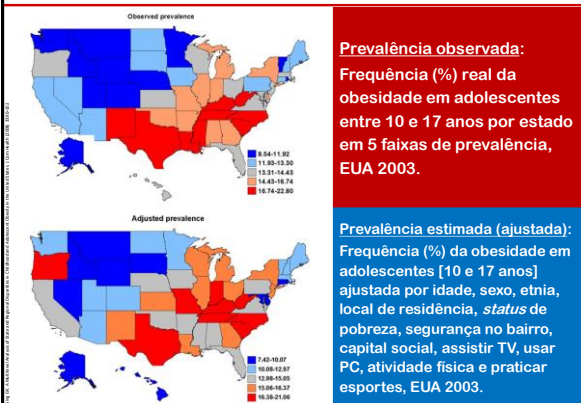
Para responder essas questões as Pesquisas de Desfechos Centrados no Paciente (PCOR na sigla em inglês) devem:

- 1) Avaliar benefícios e riscos de intervenções preventivas, diagnósticas, terapêuticas, paliativas ou do cuidado à saúde para apoiar a tomada de decisões, comparações ilustrativas e desfechos que sejam relevantes para a pessoa;
- 2) Incluir na análise aspectos relacionados a preferências individuais, autonomia e necessidades, com foco em desfechos que sejam claros para o paciente bem como sobre sua sobrevivência, funções, sintomas, e questões ligadas à sua qualidade de vida;
- 3) Incorporar ampla variedade de condições e diversidade de participantes para responder diferenças individuais e barreiras a implementação e disseminação do cuidado centrado no paciente;
- 4) Investigar como otimizar desfechos levando em conta o contexto dos efeitos sobre o indivíduo, disponibilidade de serviços, tecnologia, pessoal, além da perspectiva de outros atores envolvidos no processo.

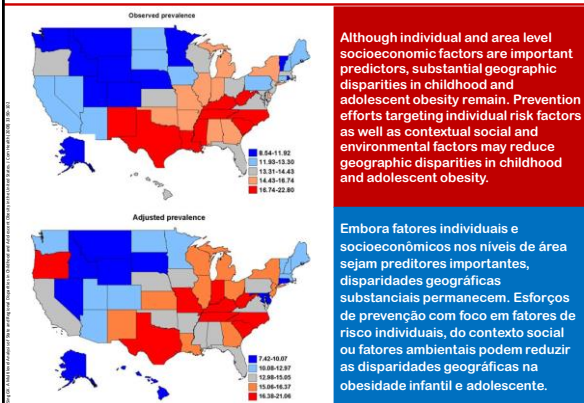
<http://www.pcori.org/research-results/research-we-support>

2 exemplos

A distribuição da obesidade nos EUA



A distribuição da obesidade nos EUA



A prevenção de diabetes



A prevenção de diabetes

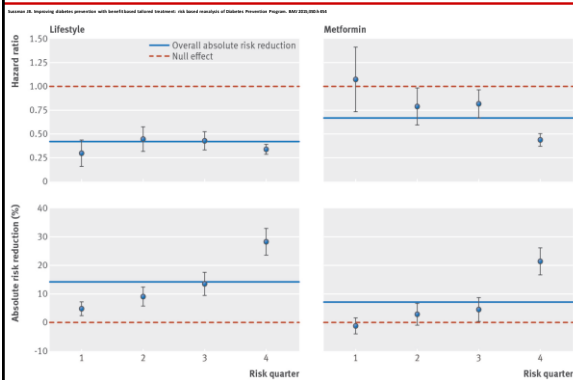
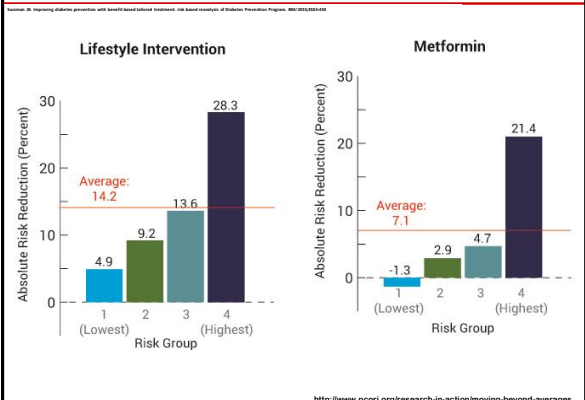


Fig 2 Efficacy plots

A prevenção de diabetes



<http://www.pcori.org/research-in-action/moving-beyond-averages>

A prevenção de diabetes

Conclusions Patients at high risk of diabetes have substantial variation in their likelihood of receiving benefit from diabetes prevention treatments. Using this knowledge could decrease overtreatment and make prevention of diabetes far more efficient, effective, and patient centered, provided that decision making is based on an accurate risk prediction tool.

Conclusão Pacientes com alto risco de diabetes apresentam variação substancial na probabilidade de obter benefícios dos tratamentos de prevenção do diabetes. O uso dessa evidência pode reduzir o excess de tratamento e tornar a prevenção do diabetes muito mais eficiente, efetiva e centrada no paciente, uma vez que a tomada de decisões se dá com base em ferramenta mais acurada para predição do risco.

Os dois exemplos apontam para...

- ✓ A relevância da mudança de foco para os tratamentos centrados em pacientes;
- ✓ A necessidade de calcular as taxas de sucesso dos tratamentos e informar aos pacientes;
- ✓ Reconhecer que a tomada de decisão sobre o tratamento, após as informações claras e precisas, pertence ao paciente;
- ✓ A necessidade de os profissionais estudarem e pesquisarem mais para conhecer a fundo a eficiência e efetividade dos tratamentos que propõem aos pacientes;
- ✓ A mudança na estrutura do cuidado à saúde e nas formas de conduta dos profissionais de saúde (nutricionistas incluídos!) diante do desafio de manejar o tratamento sem o protagonismo das decisões.

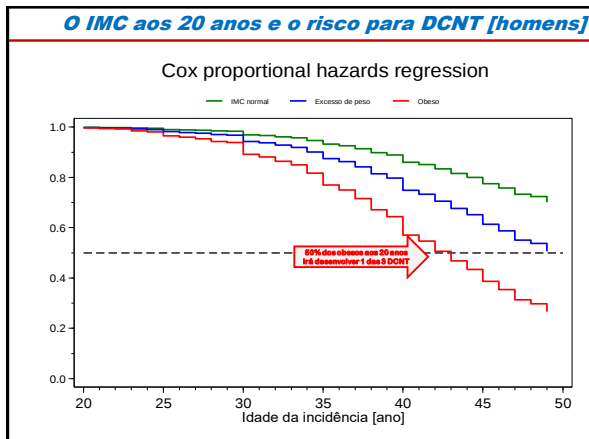
Exemplo de predição de risco e necessidade de cuidado centrado no paciente

Estado nutricional no início da vida adulta

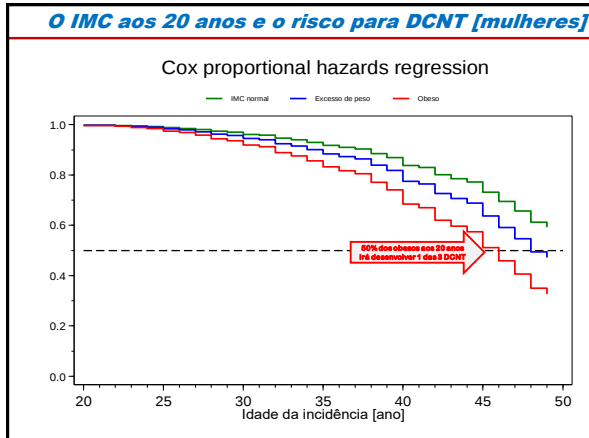
O IMC aos 20 anos e o risco para DCNT

- ✓ Pesquisa Nacional de Saúde em 2013 perguntou o peso aos 20 anos [para adultos com 25 ou mais anos];
- ✓ Pesquisa Nacional de Saúde em 2013 perguntou a incidência de várias doenças e a idade em que foi diagnosticada por um médico ou profissional de saúde;
- ✓ Calculamos o IMC aos 20 anos com o valor da altura atual e o peso aos 20 anos;
- ✓ Classificamos o estado nutricional aos 20 anos com base no IMC em 3 categorias [normal, excesso de peso, obeso];
- ✓ Agrupamos em 1 variável o tempo até a incidência de hipertensão arterial, diabetes mellitus ou câncer;
- ✓ Estimamos a curva de sobrevida para qualquer das 3 DCNT em função do estado nutricional aos 20 anos.

O IMC aos 20 anos e o risco para DCNT [homens]						
		Robust				
_t	Max. Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
imc_cat203						
Excesso peso	1.917962	.2836681	4.40	0.000	1.435313	2.56291
Obeso	3.737519	.9282267	5.31	0.000	2.297123	6.081104
anoest	.9850216	.0144962	-1.03	0.305	.9570155	1.013847
q_dpc						
2	1.085853	.2130897	0.42	0.675	.7391456	1.59519
3	1.008962	.2069326	0.40	0.965	.6749914	1.508175
4	1.298059	.2787064	1.21	0.224	.8521135	1.977386
5	1.074867	.2387872	0.32	0.745	.695434	1.661321
cof5						
Preta	1.024029	.2805411	0.09	0.931	.5985748	1.751886
Amarela	.968674	.1262872	-0.24	0.897	.750249	1.25069
Parda	1.246166	.7291365	0.41	0.682	.4095849	3.914198
Indigena	.3955188	.3174589	-1.16	0.248	.0802075	1.070106
af_4d	.9022597	.0680717	-1.36	0.173	.7782373	1.046047
uso_alcool	1.060086	.0088187	0.69	0.489	.9889495	1.02352
uso_tabaco	.9755881	.0405215	-0.60	0.552	.8993143	1.058331
area	.6843669	.1302827	-1.99	0.046	.4712442	.9938754



	t	Max. Ratio	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
imc_cat203						
Excesso peso		1.440039	.310915	1.69	0.091	.9433845 2.39882
Obeso		1.412589	.6251798	2.61	0.009	1.209398 3.795845
anoest		.967628	.0116324	-2.74	0.006	.9450955 .9906978
q_rdpco						
2		.8824422	.1632013	-0.68	0.499	.6141335 1.267972
3		.8890595	.1576137	-0.66	0.507	.6280997 1.258442
4		.6310581	.1321416	-2.20	0.028	.4186301 .9512797
5		.6808304	.1461259	-1.79	0.073	.4470401 1.036887
cor5						
Fresta		.8543284	.1843102	-0.73	0.466	.5597437 1.303949
Amarala		.9357797	.1243897	-0.50	0.617	.7211884 1.214206
Fazda		.5522619	.3500079	-0.94	0.349	.1594636 1.912549
Indigena		.8439019	.3322292	-1.06	0.290	.1259951 1.858493
af_4d		1.077603	.0605113	1.33	0.183	.9632967 1.202976
uso_alcool		.9966901	.0158958	-0.21	0.835	.9660167 1.028337
uso_tabaco		1.021249	.0460775	0.47	0.641	.934817 1.115673
area		1.045042	.2156153	0.21	0.831	.6974481 1.565869

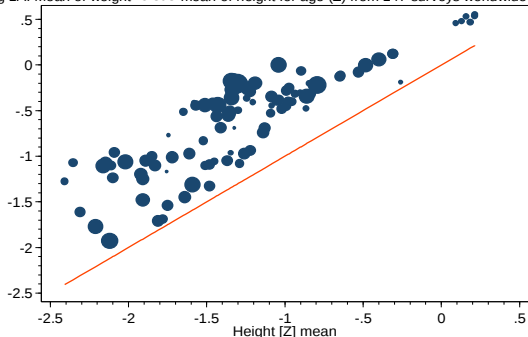


The figure consists of two Kaplan-Meier survival plots. The left plot shows overall survival, with the y-axis labeled 'sobrevivência sem a doença [probabilidade]' ranging from 0.0 to 1.0. The right plot shows progression-free survival, with the y-axis labeled 'sobrevivência sem progressão da doença [probabilidade]' ranging from 0.0 to 1.0. Both plots have an x-axis labeled 'Idade da incidência [ano]' ranging from 20 to 50. Each plot includes three curves: a green line for 'IMC normal', a blue line for 'Excesso de peso', and a red line for 'Obeso'. A horizontal dashed line is drawn at a probability of 0.5 in both plots. In the overall survival plot, the IMC normal group has the highest survival, followed by the excess weight group, and the obese group has the lowest survival. In the progression-free survival plot, the IMC normal group also has the highest survival, followed by the excess weight group, and the obese group has the lowest survival.

A qualidade da mensuração antropométrica

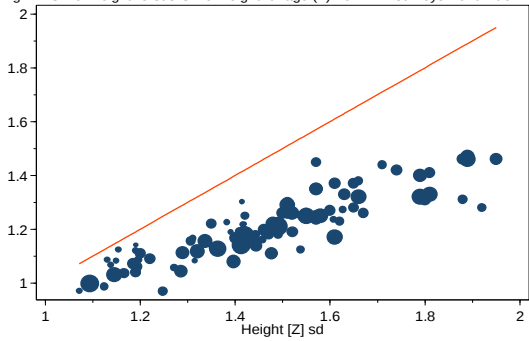
A associação entre médias de peso e altura

Fig 1A. Mean of weight versus mean of height for age (Z) from 147 surveys worldwide



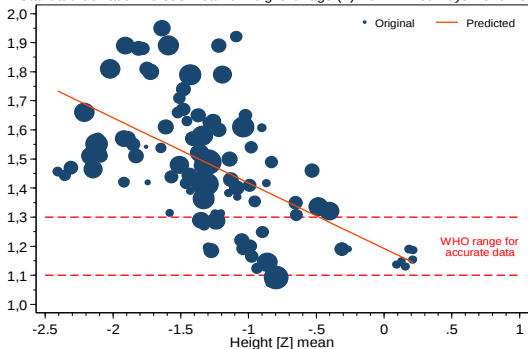
A associação entre desvios-padrão de peso e altura

Fig 1B. SD of weight versus SD of height for age (Z) from 147 surveys worldwide

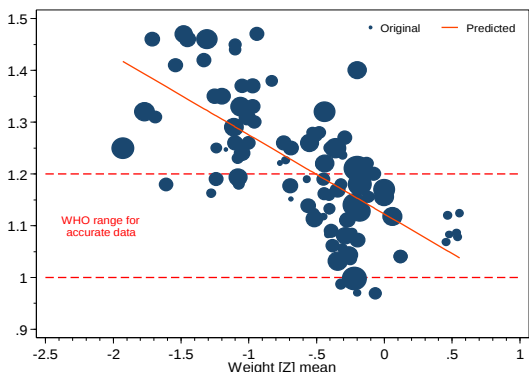


A imprecisão na medida da altura

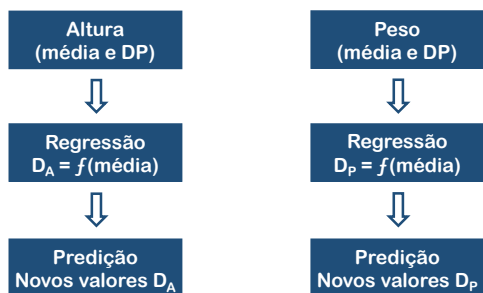
Fig 1. Standard deviation versus mean of height for age (Z) from 147 surveys worldwide



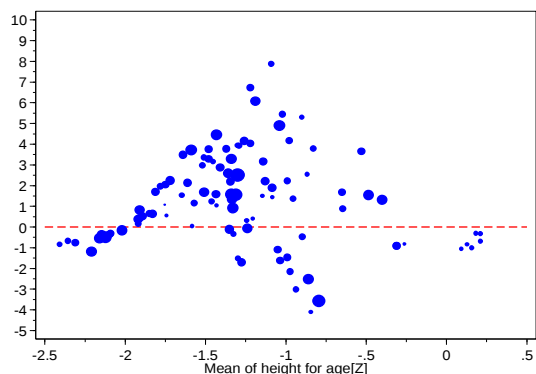
A imprecisão na medida do peso



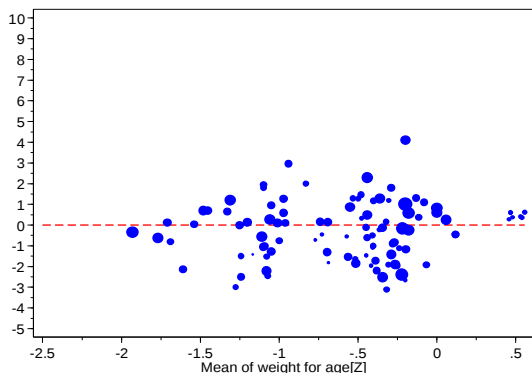
As diferenças no tamanho do diagnóstico



A imprecisão na antropometria e a variação do diagnóstico



A imprecisão na antropometria e a variação do diagnóstico



Os dois exemplos apontam para...

- ✓ *A relevância da mudança de foco para os tratamentos centrados em pacientes;*
- ✓ *A necessidade de avaliar o estado nutricional no início da vida adulta;*
- ✓ *A importância de prever riscos de doenças precoces evitáveis entre adultos;*
- ✓ *O papel dos profissionais de saúde da atenção primária nessa prevenção das DCNT;*
- ✓ *A relevância da qualidade das medidas antropométricas para as estimativas do estado nutricional seja em indivíduos seja em populações;*
- ✓ *O desafio de aumentar a qualidade da atuação técnica dos profissionais de saúde (nutricionistas incluídos!) diante do contexto do perfil epidemiológico e nutricional do país.*