



Um Guia para completar a Mini Avaliação Nutricional®



Mini Avaliação Nutricional MNA®

A MNA® é uma ferramenta de controle e avaliação que pode ser utilizada para identificar pacientes idosos com risco de desnutrição. O Guia do Usuário o ajudará a completar o MNA® de forma detalhada e consistente. Explica cada questão e como atribuir e interpretar o Escore.

Introdução:

Apesar da prevalência de desnutrição na população idosa que vive independentemente ser relativamente baixa, o risco de desnutrição aumenta dramaticamente entre os idosos institucionalizados e hospitalizados¹. A prevalência da desnutrição é ainda maior em idosos com deficiência cognitiva e está associada com o declínio cognitivo².

Os pacientes que estão desnutridos quando são hospitalizados, tendem a permanecer mais tempo internados, apresentar mais complicações e correr maior risco de morbidade e mortalidade do que aqueles que se encontram em um estado nutricional normal³.

Mediante a identificação dos pacientes que estão desnutridos ou com risco de desnutrição, quer no hospital ou em um ambiente comunitário, o MNA® permite que os profissionais intervenham mais precocemente para fornecer o suporte nutricional adequado, prevenir maior deterioração e melhorar os resultados do paciente⁴.

Mini Avaliação Nutricional MNA®

A MNA® fornece um método simples e rápido de identificação de pacientes idosos que apresentam risco de desnutrição ou que já estão desnutridos. Identifica o

risco de desnutrição antes da ocorrência de mudanças de peso ou dos níveis de proteína sérica.

O MNA® pode ser preenchido periodicamente no ambiente comunitário e hospitalar, ou em locais de cuidados de longo prazo.

O MNA® foi desenvolvido pela Nestlé e por geriatras de reputação internacional, sendo uma das poucas ferramentas de controle validadas para os idosos. Tem sido bem validada em estudos internacionais nos mais diversos ambientes⁵⁻⁷, e estabelece uma correlação entre morbidade e mortalidade.

INSTRUÇÕES PARA PREENCHER O MNA®

Antes de começar o MNA®, pede-se preencher as informações sobre o paciente no início do formulário:

- **Nome**
- **Sexo**
- **Idade**
- **Peso (kg)** – Para se obter um peso acurado, remover os sapatos e roupas pesadas. Usar uma balança calibrada e confiável. Se aplicável: converter libras (lb) em quilogramas (1kg = 2,2lb).
- **Altura (cm)** – Medir a altura sem sapatos, utilizando um estadiômetro (equipamento para medir altura) e, se o paciente estiver acamado, pela altura do joelho ao calcanhar, ou semienvergadura (ver anexos 4 e 5). Converter polegadas para centímetros.
- **Número de Identificação** (p.ex., número de internação)
- **Data do controle**

Controle (MNA®-SF)

Completar o controle preenchendo as caixas com os números apropriados. Em seguida, somar todos os números para determinar o escore total. Se o escore for 11 ou menos, continuar com a avaliação para determinar o **Escore do Indicador de Desnutrição**.

Pontos Principais

Pedir ao paciente que responda as questões A-E usando as sugestões nas áreas sombreadas. Se o paciente não for capaz de responder uma questão, pedir ao cuidador do paciente para responder. Usando o histórico médico do paciente ou seu julgamento profissional, responda as questões remanescentes.

A

A ingestão de alimentos diminuiu nos últimos 3 meses devido à falta de apetite, problemas digestivos, dificuldade de mastigação ou deglutição?

- Escore 0 = redução severa na ingestão de alimentos
- 1 = redução moderada na ingestão de alimentos
- 2 = não houve redução na ingestão de alimentos

Perguntar ao paciente

- » *“Você comeu menos do que o normal nos últimos três meses?”*
- » Nesse caso, *“isso se deve à falta de apetite ou à dificuldade para engolir ou mastigar?”*
- » Se a resposta for afirmativa, *“você comeu muito menos do que antes ou só um pouco menos”*
- » Se esta for uma reavaliação, reformular a pergunta: *“A quantidade de alimentos que você tem ingerido mudou desde a sua última avaliação?”*

B

Perda de peso involuntária nos últimos 3 meses?

- Escore 0 = perda de peso superior a 3 kg (6,6 libras)
- 1 = não sabe
- 2 = perda de peso entre 1 e 3 kg (2,2 e 6,6 libras)
- 3 = nenhuma perda de peso

Perguntar ao paciente / histórico médico (na hipótese de estar sob cuidados domiciliares ou de longo prazo)

- » *“Você perdeu peso sem querer nos últimos 3 meses?”*
- » *“A cintura de sua calça está mais folgada?”*
- » *“Quanto peso você acha que perdeu? Mais ou menos do que 3 kg (ou 6 libras)?”*

Apesar da perda de peso em idosos com sobrepeso ser apropriada, isso pode ser igualmente devido à desnutrição. Quando o problema da perda de peso é deixado de lado, a MNA® perde sua sensibilidade; portanto, é importante perguntar sobre a perda de peso mesmo para pacientes com sobrepeso.

C

Mobilidade?

- Escore 0 = preso à cama ou à cadeira
1 = pode sair da cama/cadeira,
mas não sai
2 = sai

Perguntar ao paciente / histórico médico do Paciente / informações do cuidador

- » “Você consegue sair da cama / cadeira atualmente?”
- » “Você consegue sair de casa ou ficar lá fora sozinho?”

D

Sofreu estresse psicológico ou doença aguda nos últimos 3 meses?

- Escore 0 = sim
1 = não

Perguntar ao paciente / histórico médico do Paciente / julgamento profissional

- » “Sofreu a perda de algum ente querido recentemente?”
- » “Mudou-se recentemente?”
- » “Ficou doente recentemente?”

E

Problemas neuropsicológicos?

- Escore 0 = demência severa ou depressão
1 = demência leve
2 = sem problemas psicológicos

Rever do histórico médico do paciente / Julgamento profissional / Perguntar à equipe de enfermagem ou ao cuidador

O cuidador do paciente, a equipe de enfermagem ou o histórico médico podem fornecer informações sobre a severidade dos problemas neuropsicológicos do paciente (demência).

Se o paciente não puder responder (isto é, sofre demência) ou está extremamente confuso, pedir aos funcionários que cuidam do paciente, ou ao cuidador profissional que respondam às seguintes questões ou verifiquem se as informações prestadas pelo paciente estão corretas (Questões A, B, C, D, G, J, K, L, M, O, P).

Índice de Massa Corporal (IMC)?
(peso em kg / altura em m²)

Escore 0 = IMC menor do que 19
1 = IMC 19 até menos do que 21
2 = IMC 21 até menos do que 23
3 = IMC 23 ou maior

Determinação do IMC

O IMC é usado com um indicador do peso apropriado para a altura. O IMC é calculado dividindo-se o peso em kg pela altura em m² (Anexo 1).

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{altura (m}^2\text{)}}$$

Antes de determinar o IMC, registrar o peso e a altura do paciente no formulário MNA[®].

1. Converter o peso do paciente para o sistema métrico usando a fórmula 1kg = 2,2 lb
Converter a altura do paciente para o sistema métrico usando a fórmula 1 polegada = 2,54 cm
2. Se a altura não tiver sido medida, medir usando um estadiômetro ou um equipamento de medição de altura (Reportar-se ao Anexo 3).
3. Se o paciente não puder ficar em pé, medir a altura usando métodos indiretos, tais como a medida da semi-envergadura (a distância de meio braço) ou a altura do joelho (Ver Anexos 4 e 5). Se a altura não puder ser medida por métodos diretos ou indiretos, utilizar a altura verbal ou histórica para calcular o IMC. A altura verbal será a menos acurada, especialmente em pacientes acamados e pacientes que tiverem perdido altura ao longo dos anos.
4. Usando a tabela de IMC fornecido (Anexo 1), localizar a altura e peso do paciente e determinar o IMC. É fundamental que o IMC seja incluído nesta MNA[®] - sem esse dado a ferramenta não é válida.
5. Preencher a caixa apropriada no formulário MNA[®] para representar o IMC do paciente.
6. Para determinar o IMC de um paciente amputado, ver o Anexo 2.

A seção de controle do questionário está completa agora. Somar os números para obter o escore do controle.

Um escore de 12 pontos ou mais indica que:

O paciente não apresenta risco nutricional. Não é preciso completar o resto do questionário. Fazer novos controles periodicamente.

Um escore de 11 pontos ou menos indica que:

O paciente pode apresentar risco de desnutrição. Pede-se completar a avaliação MNA[®] respondendo às questões G - R.

Avaliação (MNA®)

G

Vive independentemente (não em uma casa de repouso)?

Escore 0 = não

1 = sim

Perguntar ao paciente

Esta pergunta se refere às condições normais de vida do indivíduo. Seu propósito é determinar se a pessoa é habitualmente dependente dos cuidados de terceiros. Por exemplo, se o paciente está hospitalizado por causa de um acidente ou doença aguda, onde o paciente vive normalmente?

» *“Normalmente você vive em sua própria casa ou em um lar para idosos, conjunto residencial ou casa de repouso?”*

H

Toma mais de 3 medicamentos prescritos por dia?

Escore 0 = sim

1 = não

Perguntar ao paciente / Histórico médico do paciente

Checar o histórico de medicação do paciente / perguntar à equipe de enfermagem / perguntar ao médico / perguntar ao paciente

I

Escaras ou úlceras cutâneas?

Escore 0 = sim

1 = não

Perguntar ao paciente / Histórico médico do paciente

» *“Você tem escaras?”*

Checar o histórico médico do paciente com relação ao registro de escaras ou úlceras cutâneas, ou pedir detalhes ao cuidador / equipe de enfermagem / médico, ou examinar o paciente se as informações não estiverem disponíveis no histórico médico.

J

Quantas refeições completas o paciente faz diariamente?

Escore 0 = 1 refeição

1 = 2 refeições

2 = 3 refeições

Perguntar ao paciente / Checar o histórico de ingestão de alimentos se necessário

» “*Você normalmente toma café da manhã, almoço e jantar?*”

» “*Quantas refeições você faz por dia?*”

Uma refeição completa é definida como a ingestão de mais de 2 itens ou pratos quando o paciente se senta para comer.

Por exemplo, comer batatas, verduras e carne é considerado uma refeição completa; ou comer um ovo, pão e uma fruta é considerado uma refeição completa.

K

Selecionar os marcadores de consumo para ingestão de proteínas

» *Pelo menos uma porção de produtos lácteos por dia?*

sim não

» *Duas ou mais porções de ovos por semana?*

sim não

» *Carne, peixe ou frango todo dia?*

sim não

Escore 0.0 = se 0 ou 1 uma resposta sim

0.5 = se 2 respostas sim

1.0 = se 3 respostas sim

Perguntar ao paciente ou à equipe de enfermagem, ou checar o registro alimentar completo

» “*Você consome algum tipo de produto lácteo (um copo de leite / queijo no sanduíche / copo de iogurte / suplemento com alto teor de proteínas) todos os dias?*”

» “*Você come feijão / ovos? Com que frequência?*”

» “*Você come carne, peixe ou frango todos os dias?*”

L

Consome duas ou mais porções de frutas ou verduras por dia?

Escore 0 = não

1 = sim

Perguntar ao paciente / checar o registro alimentar completo, se necessário.

» “Você come frutas ou verduras?”

» “Quantas porções você come por dia?”

Uma porção pode ser classificada como:

- Um pedaço de fruta (maçã, banana, laranja, etc.)
- Uma xícara média de suco de verduras ou frutas
- Uma xícara de verduras cruas ou cozidas

M

Qual a quantidade de líquido (água, suco, café, chá, leite) consumida por dia?

Escore 0.0 = menos de 3 xícaras

0.5 = 3 a 5 xícaras

1.0 = mais de 5 xícaras

Perguntar ao paciente

» “Quantas xícaras de chá ou café você toma normalmente por dia?”

» “Você bebe água, leite ou suco de frutas? Que tamanho de xícara usa habitualmente?”

Considera-se uma xícara de 200 - 240 ml ou 7 - 8 onças.

N

Modo de alimentação?

Escore 0 = não consegue se alimentar sem ajuda *

1 = alimenta-se sozinho com alguma dificuldade **

2 = alimenta-se sozinho sem problemas

Perguntar ao paciente / Histórico médico do paciente / Informações do cuidador

» “Você consegue comer sozinho?” / “O paciente consegue comer sozinho?”

» “Você precisa de ajuda para comer?” / “Você precisa ajudar o paciente a comer?”

» “Você precisa de ajuda para preparar suas refeições (abrir potes, passar manteiga no pão ou cortar a carne)?”

* Pacientes que precisam ser alimentados ou precisam de ajuda para segurar o garfo devem receber um escore 0.

** Pacientes que precisam de ajuda para preparar suas refeições (abrir potes, passar manteiga no pão ou cortar a carne), mas conseguem se alimentar sozinhos devem receber o escore 1.

Prestar atenção especialmente a potenciais causas de desnutrição que precisem ser abordadas para evitar a desnutrição (p.ex., problemas dentários, necessidade de instrumentos de alimentação adaptados para dar apoio à alimentação).

O

Ponto de vista pessoal da condição nutricional

Escore 0 = vê-se desnutrido

1 = não tem certeza de sua condição nutricional

2 = vê-se sem problemas nutricionais

Perguntar ao paciente

» *“Como você descreve seu estado nutricional?”*

Então indagar “Nutrição insuficiente?”

“Incerto?”

“Nenhum problema?”

A resposta a essa questão depende do estado mental do paciente. Se você achar que o paciente não tem condições de responder à questão, pedir a opinião do cuidador / equipe de enfermagem.

P

Em comparação com outras pessoas da mesma idade, como o paciente avalia sua condição de saúde?

Escore 0.0 = não tão boa

0.5 = não sabe

1.0 = tão boa quanto

2.0 = melhor

Perguntar ao paciente

» *“Como você descreve seu estado de saúde em comparação com outras pessoas de sua idade?”*

Então indagar “Não tão boa quanto a de outras pessoas de sua idade?”

“Não tem certeza”

“Tão boa quanto a de outras pessoas de sua idade?”

“Melhor?”

Novamente, a resposta depende do estado mental da pessoa que está respondendo a questão.

Q

Circunferência braquial (CB) em cm

Escore 0.0 = CB menor do que 21

0.5 = CB 21 a 22

1.0 = CB 22 ou maior

Medir a circunferência braquial em cm conforme descrito no Anexo 6.

R

Circunferência da Panturrilha (CP) em cm

Escore 0 = CP menor do que 31

1 = CP 31 ou maior

A circunferência da panturrilha deve ser medida em cm conforme descrito no Anexo 7.

Medir a panturrilha na área mais larga. Medir acima e abaixo do ponto mais largo para garantir que a primeira medida era a maior.



Escore Final

- » Total de pontos da seção de avaliação da MNA® (máximo de 16 pontos).
- » Somar os escores do controle e da avaliação para obter o Escore Indicador de Desnutrição total (Máximo de 30 pontos).
- » Tocar a caixa do indicador apropriado.
- » Se o escore for maior do que 23,5 pontos, o paciente encontra-se em um estado de nutrição normal e nenhuma outra medida é necessária.
- » Se o escore for menor do que 23,5 pontos, encaminhar o paciente a um especialista em dieta ou nutrição para uma intervenção nutricional, como, por exemplo, prescrição de suplementos nutricionais.

Até que um nutricionista esteja disponível, dar ao paciente / cuidador alguns conselhos sobre como melhorar a ingestão nutricional, como por exemplo:

- » Aumentar a ingestão de alimentos ricos em energia / proteína (p.ex., pudins, milk shake, etc.)
- » Ingestão de suplementos alimentares com lanches e leite adicionais.
- » Se somente a dieta não melhorar a ingestão nutricional do paciente, este poderá precisar de suplementos nutricionais adicionais.

- » Assegurar a ingestão adequada de líquidos; 6 - 8 xícaras / copos por dia.

Seguimento

- » Controlar novamente todos os pacientes a cada três meses.
- » Pede-se referir os resultados das avaliações e reavaliações à nutricionista / médico e registrar no histórico médico.

Apêndices

Anexo 1 • Tabela do Índice de Massa Corporal

Altura (em pés e polegadas)

		5'0"	5'1"	5'2"	5'3"	5'4"	5'5"	5'6"	5'7"	5'8"	5'9"	5'10"	5'11"	6'0"	6'1"	6'2"	6'3"	6'4"	
Peso (libras)	100	20	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	14	13	13	12	12	45
	105	21	20	19	19	18	17	17	16	16	16	15	15	14	14	13	13	13	47
	110	21	21	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	15	14	14	13	50
	115	22	22	21	20	20	19	19	18	17	17	17	16	16	15	15	14	14	52
	120	23	23	22	21	21	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	15	54
	125	24	24	23	22	21	21	20	20	19	18	18	17	17	16	16	16	15	57
	130	25	25	24	23	22	22	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	59
	135	26	26	25	24	23	22	22	21	21	20	19	19	18	18	17	17	16	61
	140	27	26	26	25	24	23	23	22	21	21	20	20	19	18	18	17	17	63
	145	28	27	27	26	25	24	23	23	22	21	21	20	20	19	19	18	18	66
	150	29	28	27	27	26	25	24	23	23	22	22	21	20	20	19	19	18	68
	155	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	21	20	20	19	19	70
	160	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	21	21	20	19	72
	165	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	21	21	20	75
	170	33	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	21	21	77
	175	34	33	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	21	79
	180	35	34	33	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	82
	185	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	23	84
	190	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	26	25	24	24	23	86
	195	38	37	36	35	33	32	31	31	30	29	28	27	26	26	25	24	24	88
200	39	38	37	35	34	33	32	31	30	30	29	28	27	26	26	25	24	91	
205	40	39	37	36	35	34	33	32	31	30	29	29	28	27	26	26	25	93	
210	41	40	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	28	27	26	26	95	
215	42	41	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	28	27	26	98	
220	43	42	40	39	38	37	36	34	33	32	32	31	30	29	28	27	27	100	
225	44	43	41	40	39	37	36	35	34	33	32	31	31	30	29	28	27	102	
230	45	43	42	41	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	30	29	28	104	
235	46	44	43	42	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	29	107	
240	47	45	44	43	41	40	39	38	36	35	34	33	33	32	31	30	29	109	
245	48	46	45	43	42	41	40	38	37	36	35	34	33	32	31	31	30	111	
250	49	47	46	44	43	42	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	114	

Altura (centímetros)

Baixo Peso
 Peso Adequado
 Sobrepeso
 Obeso

Fonte:

Adaptado das Diretrizes Clínicas para a Identificação, Avaliação e Tratamento de Adultos com Sobrepeso ou Obesidade: O Relatório de Prova. National Institute of Health, National Heart Lung and Blood Institute.

Anexo 2 • Determinação do IMC para Amputados

Para determinar o IMC para amputados, inicialmente determinar o peso estimado do paciente, inclusive o peso da parte do corpo faltante.^{8,9}

- » Usar a referência padrão (ver tabela) para determinar a proporção de peso corporal contribuída por uma parte individual do corpo.
- » Multiplicar o atual peso do paciente pela porcentagem de peso corporal da parte do corpo faltante para determinar o peso estimado da parte faltante.
- » Somar o peso estimado da parte do corpo faltante com o atual peso do paciente para determinar o peso estimado antes da amputação.

Dividir o peso estimado pela altura estimada do corpo² para determinar o IMC.

Exemplo: homem idoso de 80 anos, amputação da parte inferior da perna, 1,72 m, 58 kg

1. Peso corporal estimado: Peso corporal atual + Proporção para a perna perdida

$$58 \text{ (kg)} + [58 \text{ (kg)} \times 0.059] = 61.4 \text{ kg}$$

2. Calcular IMC:

Peso corporal estimado / altura (m)²

$$61.4 / 1.72 \times 1.72 = 20.8$$

3. Cálculo de ingestão de energia:

• Ingestão de energia recomendada – 5.9%

• Fórmula empírica (30 kcal/kg/dia):

$$30 \text{ kcal/kg/dia} \times [61.4 \text{ kg} - (61.4 \times 0.059)] = 1,832 \text{ kcal/dia}$$

Conclusão: O IMC corrigido é 21, e a ingestão estimada de energia é 1,800 – 1,900 kcal/dia

Peso de componentes corporais selecionados

É necessário levar em conta o componente corporal faltante quando estimar o IMC.

Tabela: Porcentagem do Peso Corporal contribuído por partes específicas do corpo

Parte Corporal	Porcentagem
Tronco s/membros	50.0
Mão	0.7
Antebraço com mão	2.3
Antebraço sem mão	1.6
Parte superior do braço	2.7
Braço inteiro	5.0
Pé	1.5
Parte inferior da perna com pé	5.9
Parte inferior da perna sem pé	4.4
Coxa	10.1
Perna Inteira	16.0

Referências citadas:

Malone A. *Anthropometric Assessment*, In Charney P, Malone E, eds. ADA Pocket Guide to Nutrition Assessment. Chicago, IL: American Dietetic Association; 2004:142-152.

Osterkamp LK., *Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees*, J Am Diet Assoc. 1995;95:215-218.



Anexo 3 • Medição da altura usando um estadiômetro

1. Assegurar-se que o piso esteja firme e nivelado.
2. Fazer com que o indivíduo remova os sapatos e fique em posição ereta com os calcanhares juntos, e com os calcanhares, nádegas e ombros pressionados contra o estadiômetro.
3. Os braços devem estar para baixo, ao lado do corpo, com as palmas das mãos voltadas para dentro.
4. Fazer a medição com o indivíduo em posição ereta, olhando para a frente com a cabeça levantada e não voltada para baixo.
5. Assegurar-se que os calcanhares do indivíduo estejam apoiados no chão.
6. Baixar o medidor do estadiômetro até fazer contato com o topo da cabeça.
7. Registrar a altura em pé até o centímetro mais próximo.



Acessado em:
http://www.ktl.fi/publications/ehrm/product2/part_iii5.htm

Anexo 4 • Medida da Semi-envergadura

Semi-envergadura (metade da envergadura dos braços) é a distância da linha mediana da incisura esternal até a ponta do dedo médio. A altura é então calculada a partir de uma fórmula padrão.¹⁰

1. Localizar e marcar a ponta da clavícula direita (na incisura esternal) com a caneta.
2. Pedir que o paciente coloque o braço esquerdo em posição horizontal.
3. Verificar se o braço do paciente está horizontal e alinhado com os ombros.
4. Usando a fita métrica, medir a distância entre a marca da linha mediana na incisura esternal até a ponta do dedo médio.
5. Verificar se o braço está esticado e o pulso está reto.
6. Fazer a medição em centímetros.

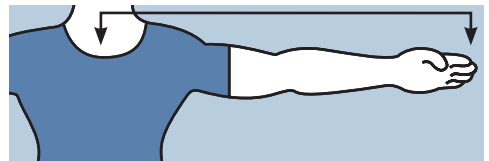
Calcular a altura com base na seguinte fórmula:

Mulheres

Altura em cm =
 $(1.35 \times \text{semi-envergadura em cm}) + 60.1$

Homens

Altura em cm =
 $(1.40 \times \text{semi-envergadura em cm}) + 57.8$

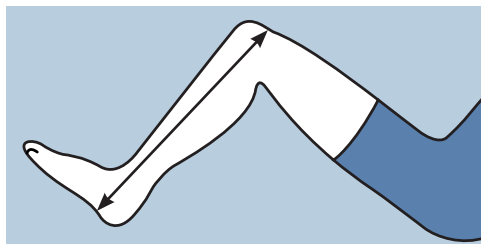


Fonte:
http://www.rxkinetics.com/height_estimate.html
Acessado em: 12 de dezembro de 2006.

Anexo 5 • Medida da altura do joelho ao calcanhar

A **medida do joelho ao calcanhar** é um método para determinar a altura de um paciente preso à cama ou à cadeira e é medida utilizando-se um calibrador correção para medir a altura do joelho ao calcanhar. O indivíduo deve ser capaz de dobrar o joelho e o tornozelo em um ângulo de 90 graus.

1. Fazer com que o indivíduo dobre o joelho e o tornozelo de uma perna a um ângulo de 90 graus enquanto fica deitado em posição supina ou sentado sobre uma mesa com as pernas projetadas para o lado de fora da mesa.
2. Colocar a lâmina fixa do calibrador de joelho sob o calcanhar do pé alinhado com o osso do tornozelo. Colocar a lâmina fixa do calibrador na superfície anterior da coxa, cerca de 3,0 cm acima da patela.
3. Assegurar-se de que a haste do calibrador está alinhada e paralela com o osso longo da parte inferior da perna (tíbia) e sobre o osso do calcanhar (maléolo) lateral. Aplicar pressão para comprimir o tecido. Registrar a medição com aproximação de 0,1 cm.
4. Fazer duas medições, uma imediatamente após a outra. Devem concordar em 0,5 cm. Usar a média dessas duas medições e a idade cronológica da pessoa nas equações específicas para país e no grupo étnico na tabela a seguir.
5. O valor calculado a partir de uma equação selecionada é uma estimativa da estatura real da pessoa. Os 95% de confiança para essa estimativa é mais ou menos duas vezes o valor SEE para cada equação.



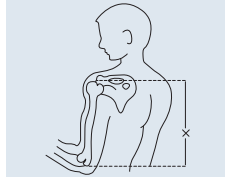
Fonte:
http://www.rxkinetics.com/height_estimate.html
 Acessado em: 12 de dezembro de 2006.

Usando uma fórmula populacional específica, calcular a altura a partir da fórmula padrão:

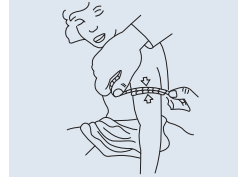
Gênero e Grupo Étnico	Equação: Estatura (cm) =
Homem branco não hispânico (U.S.) ¹¹ [[Erro padrão da estimativa (SEE) = 3.74 cm]	$78.31 + (1.94 \times \text{altura do joelho}) - (0.14 \times \text{idade})$
Homem negro não hispânico (U.S.) ¹¹ [SEE = 3.80 cm]	$79.69 + (1.85 \times \text{altura do joelho}) - (0.14 \times \text{idade})$
Homem americano mexicano (U.S.) ¹¹ [SEE = 3.68 cm]	$82.77 + (1.83 \times \text{altura do joelho}) - (0.16 \times \text{idade})$
Mulher branca não hispânica (U.S.) ¹¹ [SEE = 3.98 cm]	$82.21 + (1.85 \times \text{altura do joelho}) - (0.21 \times \text{idade})$
Mulher negra não hispânica (U.S.) ¹¹ [SEE = 3.82 cm]	$89.58 + (1.61 \times \text{altura do joelho}) - (0.17 \times \text{idade})$
Mulher americana mexicana (U.S.) ¹¹ [SEE = 3.77 cm]	$84.25 + (1.82 \times \text{altura do joelho}) - (0.26 \times \text{idade})$
Homem Taiwanês ¹² [SEE = 3.86 cm]	$85.10 + (1.73 \times \text{altura do joelho}) - (0.11 \times \text{idade})$
Mulher Taiwanesa ¹² [SEE = 3.79 cm]	$91.45 + (1.53 \times \text{altura do joelho}) - (0.16 \times \text{idade})$
Homem italiano ¹³ [SEE = 4.3 cm]	$94.87 - (1.58 \times \text{altura do joelho}) - (0.23 \times \text{idade}) + 4.8$
Mulher italiana ¹³ [SEE = 4.3 cm]	$94.87 + (1.58 \times \text{altura do joelho}) - (0.23 \times \text{idade})$
Homem francês ¹⁴ [SEE = 3.8 cm]	$74.7 + (2.07 \times \text{altura do joelho}) - (0.21 \times \text{idade})$
Mulher francesa ¹⁴ [SEE = 3.5 cm]	$67.00 + (2.2 \times \text{altura do joelho}) - (0.25 \times \text{idade})$
Homem mexicano ¹⁵ [SEE = 3.31 cm]	$52.6 + (2.17 \times \text{altura do joelho})$
Mulher mexicana ¹⁵ [SEE = 2.99 cm]	$73.70 + (1.99 \times \text{altura do joelho}) - (0.23 \times \text{idade})$
Homem filipino ¹⁶	$96.50 + (1.38 \times \text{altura do joelho}) - (0.08 \times \text{idade})$
Mulher filipina ¹⁶	$89.63 + (1.53 \times \text{altura do joelho}) - (0.17 \times \text{idade})$
Homem malaio ¹⁷ [SEE = 3.51 cm]	$(1.924 \times \text{altura do joelho}) + 69.38$
Mulher malaia ¹⁷ [SEE = 3.40]	$(2.225 \times \text{altura do joelho}) + 50.25$

Anexo 6 • Medida da Circunferência Braquial

1. Pedir ao paciente para dobrar seu braço não dominante no cotovelo em ângulo reto com a palma da mão voltada para cima.
2. Medir a distância entre a superfície acromial da escápula (superfície) da protusão óssea do ombro superior e o processo olecrano do cotovelo (ponta óssea do cotovelo) na parte posterior do braço.
3. Marcar o ponto mediano entre os dois com uma caneta.
4. Pedir ao paciente que para deixar o braço pender relaxadamente ao lado do corpo.
5. Colocar a fita métrica no ponto mediano na parte superior do braço e apertar firmemente.
6. Registrar a medição em cm.
7. Se IMC for menor do que 21, escore = 0.
Se IMC for 21 - 22, escore = 0.5.
Se IMC for 22 ou maior, escore = 1.0.



Fonte:
Moore MC, *Pocket Guide to Nutrition and Diet Therapy*, 1993



Fonte:
PEN Group, *A pocket guide to clinical nutrition: Assessment of nutritional status*, British Dietetic Association. 1997

Anexo 7 • Medida da Circunferência da Panturrilha

1. O indivíduo deve estar sentado com a perna pendendo relaxadamente ou em pé com o peso distribuído equitativamente entre ambos os pés.
2. Pedir ao paciente para levantar a perna da calça para descobrir a panturrilha.
3. Colocar a fita métrica em volta da parte mais larga da panturrilha e anotar a medida.
4. Fazer medições adicionais acima e abaixo desse ponto, para assegurar-se de que a primeira medida era a maior.
5. Uma medição acurada poderá ser obtida somente se a fita métrica estiver em ângulo reto com o comprimento da panturrilha, devendo ser registrada uma diferença próxima de 0,1 cm.

Referências Bibliográficas

1. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ., *Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation*, Nutr Rev 1996;54:S59-S65.
2. Fallon C, Bruce J, Eustace A, et al., *Nutritional status of community dwelling subjects attending a memory clinic*, J Nutr Health Aging 2002;6(Suppl):21.
3. Kagansky N, Berner Y, Koren-Morag N, Perelman L, Knobler H, Levy S., *Poor nutritional habits are predictors of poor outcomes in very old hospitalized patients*, Am J Clin Nutr 2005;82:784-791.
4. Vellas B, Villars H, Abellan G et al., *Overview of the MNA® – Its history and challenges*, J Nutr Health Aging 2006;10:455-465.
5. Guigoz Y, Vellas J, Garry P (1994), *Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients*, Facts Res Gerontol 4 (supp. 2):15-59.
6. Guigoz Y., *The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) review of the literature – what does it tell us?*, J Nutr Health Aging 2006;10:465-487.
7. Murphy MC, Brooks CN, New SA, Lumbers ML., *The use of the Mini Nutritional Assessment (MNA) tool in elderly orthopaedic patients*, Eur J Clin Nutr 2000;54:S55-S62.
8. Malone A. *Anthropometric Assessment*. In Charney P, Malone E, eds. ADA, *Pocket Guide to Nutrition Assessment*, Chicago, IL: American Dietetic Association; 2004:142-152.
9. Osterkamp LK., *Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees*, J Am Diet Assoc. 1995;95:215-218.
10. Hickson M, Frost G., *A comparison of three methods for estimating height in the acutely ill elderly population*, J Hum Nutr Diet 2003;6:1-3.
11. Chumlea WC, Guo SS, Wholihan K, Cockram D, Kuczmariski RJ, Johnson CL., *Stature prediction equations for elderly non-Hispanic white, non-Hispanic black, and Mexican-American persons developed from NHANES III data*, J Am Diet Assoc 1998;98:137-142.
12. Cheng HS, See LC, Sheih., *Estimating stature from altura do joelho for adults in Taiwan*, Chang Gung Med J 2001;24:547-556.
13. Donini LM, De Felice MR, De Bernardini L, et al., *Prediction of stature in the Italian elderly*, J Nutr Health Aging. 2004;8:386-388.
14. Guo SS, Wu X, Vellas B, Guigoz Y, Chumlea WC., *Prediction of stature in the French elderly*, Idade & Nutr. 1994;5:169-173.
15. Mendoz-Nunez VM, Sanchez-Rodriguez MA, Cervantes-Sandoval A, et al., *Equations for predicting height for elderly Mexican-Americans are not applicable for elderly Mexicans*, Am J Hum Biol 2002;14:351-355.
16. Tanchoco CC, Duante CA, Lopez ES., *Arm span and altura do joelho as proxy indicators for height*, J Nutritionist-Dietitians' Assoc Philippines 2001;15:84-90.
17. Shahar S, Pooy NS., *Predictive equations for estimation of stature in Malaysian elderly people*, Asia Pac J Clin Nutr. 2003;12(1):80-84.

