

# Protocolo de avaliação antropométrica em Nutrição Estética e Saúde da Mulher

## Anthropometric assessment protocol in Aesthetic Nutrition and Women's Health

## Protocolo de evaluación antropométrica en Nutrición Estética y Salud de la Mujer

Recebido: 19/01/2024 | Revisado: 25/01/2024 | Aceitado: 26/01/2024 | Publicado: 29/01/2024

**Luciana Rossi**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7901-6846>

Federação Paulista de Karatê, Brasil

E-mail: [lrmarques38@gmail.com](mailto:lrmarques38@gmail.com)

**Luisa Amábil Wolpe Simas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2323-5665>

Instituto Luisa Wolpe, Brasil

E-mail: [luisa.fies@hotmail.com](mailto:luisa.fies@hotmail.com)

### Resumo

Na avaliação nutricional direcionada a estética e saúde da mulher, os métodos duplamente indiretos são os mais efetivos para análise de base (baseline), diagnóstico e acompanhamento da composição corporal. Ainda dentre estes métodos, se destaca a antropometria, que através da mensuração de partes do corpo, empregando diferentes técnicas (adipometria, perimetria etc) permite uma avaliação global e/ou localizada. No Brasil a população feminina adulta apresenta índices de sobrepeso e obesidade superiores ao sexo masculino. Além do potencial problema estético, advindo do excesso de massa corporal, este também aumenta o risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, diabetes mellitus do tipo 2 e cânceres. Apesar dos números alarmantes e problemas associados, há carência de protocolos antropométricos, que se caracterizam pela facilidade, rapidez, reprodutibilidade, baixo custo, aceitação e sinergismo entre profissionais de saúde na literatura científica. Este artigo tem como finalidade apresentar a adaptação e evolução de um protocolo de atendimento para avaliação em estética e saúde da mulher, para preencher uma lacuna fundamental no atendimento nutricional e de diversas especialidades da área da saúde e estética da mulher.

**Palavras-chave:** Saúde da mulher; Antropometria; Estética; Avaliação nutricional; Composição corporal.

### Abstract

In nutritional assessment aimed at women's aesthetics and health, double indirect methods are the most effective for baseline analysis, diagnosis and monitoring of body composition. Among these methods, anthropometry stands out, which, through the measurement of parts of the body, using different techniques (adipometry, perimetry, etc.) allows a global and/or localized assessment. In Brazil, the adult female population has higher rates of overweight and obesity than males. In addition to the potential aesthetic problem arising from excess body mass, it also increases the risk of developing cardiovascular diseases, type 2 diabetes mellitus and cancer. Despite the alarming numbers and associated problems, there is a lack of anthropometric protocols, which are characterized by ease, speed, reproducibility, low cost, acceptance and synergism among health professionals in the scientific literature. This article aims to present the adaptation and evolution of a care protocol for assessment of aesthetics and women's health, to fill a fundamental gap in nutritional care and various specialties in the area of women's health and aesthetics.

**Keywords:** Women's health; Anthropometry; Esthetics; Nutrition assessment; Body composition.

### Resumen

En la evaluación nutricional dirigida a la estética y la salud de la mujer, los métodos dobles indirectos son los más eficaces para el análisis basal, el diagnóstico y el seguimiento de la composición corporal. Entre estos métodos destaca la antropometría que, a través de la medición de partes del cuerpo, mediante diferentes técnicas (adipometría, perimetría, etc.) permite una valoración global y/o localizada. En Brasil, la población femenina adulta tiene mayores tasas de sobrepeso y obesidad que la masculina. Además del potencial problema estético derivado del exceso de masa corporal, también aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2 y cáncer. A pesar de las cifras alarmantes y los problemas asociados, faltan protocolos antropométricos, que se caractericen por la facilidad, rapidez, reprodutibilidad, bajo costo, aceptación y sinergia entre los profesionales de la salud en la literatura científica. Este artículo tiene como objetivo presentar la adaptación y evolución de un protocolo de atención para la evaluación de la estética y la salud de la mujer, para llenar un vacío fundamental en la atención nutricional y diversas especialidades en el área de la salud y la estética de la mujer.

**Palabras clave:** Salud de la mujer; Antropometría; Estética; Evaluación nutricional; Composición corporal.

## 1. Introdução

O conceito de avaliação nutricional é muito amplo e há estreita relação entre nutrição e saúde, que pode ser identificada pela correlação de informações obtidas de estudos físicos, bioquímicos, clínicos e dietéticos. Ao avaliar o estado nutricional e determinar, por exemplo, a massa corporal e o percentual de gordura, é possível prever os riscos de determinados quadros crônicos específicos para a saúde. Dessa maneira, a antropometria é considerada um dos indicadores diretos do estado nutricional, sendo seus principais componentes a massa corporal, a estatura, as pregas cutâneas (PC), os perímetros corporais e suas combinações (Rossi, 2024).

A mensuração direta dos componentes corporais derivou de estudos de análise química de cadáveres humanos e a partir dessa referência (dissecação de cadáveres), vários outros métodos foram propostos para avaliação da composição corporal *in vivo* (Clarys et al., 2005). Assim os métodos podem ser classificados como diretos, indiretos e duplamente indiretos. Os métodos indiretos são os considerados e referidos, como “padrão-ouro” pela sua precisão, depois do método direto. Os indiretos e duplamente indiretos podem ser utilizados em trabalho de campo, laboratórios e consultórios, desde que devidamente validados para seu propósito (Rossi, 2013; Fosbol & Zerahn, 2014). Neste contexto os métodos duplamente indiretos, com destaque para as técnicas antropométricas são os procedimentos mais utilizados para caracterizar diferentes grupos populacionais, seja pela simplicidade de utilização, inocuidade, relativa facilidade de interpretação e menores restrições culturais, e por se tratar de medidas externas das dimensões corporais, que conduzem a sua maior aplicabilidade e utilização cada vez maior por profissionais de diferentes áreas da saúde (Freitas Júnior, 2008; Guedes, 2013).

O termo antropometria tem sua origem do grego: *ánthropos* significa homem e *métron*, medida e se baseia em técnicas únicas, portáteis, facilmente aplicáveis, não invasivas e baratas para avaliar o tamanho e a composição do corpo humano, refletindo o estado de saúde e nutricional (Tur & Bibiloni, 2019; Kuriyan, 2018). Os indicadores antropométricos, e de composição corporal, são úteis para prever o desenvolvimento de doenças não transmissíveis, avaliar as relações entre atividade e inatividade física para correlacionar ao estilo de vida, bem como o declínio da capacidade física e a incidência de sarcopenia (Bibiloni et al., 2019). A antropometria envolve, portanto, a obtenção de medidas físicas de um indivíduo para relacioná-las com o padrão, refletindo o seu crescimento e desenvolvimento; essas medidas físicas compõem a avaliação nutricional. Por meio da antropometria é possível estudar a composição corporal humana e seus diversos constituintes e determinar quais desses componentes estão relacionados com os processos de saúde, o rendimento, qualidade de vida e estética (Rossi et al., 2015).

As medidas antropométrica podem ser úteis de maneira isolada ou combinada (massa corporal e estatura; PC e perímetros corporais) e, quando comparadas com determinados parâmetros de normalidade, constituem importantes indicadores do estado nutricional, embora sua aplicação não se restrinja apenas ao cenário de saúde, mas também no esporte ou mesmo para determinar e mapear padrões estéticos e de desarmonia corporal, assim como a efetividade de intervenções (Rossi, 2024; Rossi et al., 2015; Rossi, 2013). A análise detalhada e aprofundada da composição corporal permite a quantificação de grande variedade de componentes corporais, cuja importância reside em determinar a quantidade total e regional de gordura corporal e suas implicações no processo de saúde, estética e doença (Gonçalves et al., 2008). Com a crescente prevalência de obesidade e doenças do estilo de vida no mundo, há uma necessidade crescente para métodos de composição corporal com maior sensibilidade e precisão. Já independentemente da gordura corporal, que é um indicador de armazenamento de energia a longo prazo, também é fundamental avaliar a massa magra (músculos esqueléticos), para compreender o equilíbrio metabólico entre músculo e compartimentos de gordura (Kuriyan, 2018).

Desde o início do século já é documentada uma nova ordem na estética feminina, grandemente potencializada pela mídia, que enfatiza corpos fortes, torneados, magros e perfeitos, desconsiderando fatores como a saúde e heterogeneidade de padrões corporais femininos, ampliando assim a insatisfação corporal e a busca imediatista por procedimentos estéticos (Witt

& Schneider, 2011). No tocante a estética feminina e saúde da mulher, no Brasil 55,4% da população apresenta sobrepeso/obesidade (IMC > 25 kg/m<sup>2</sup>), sendo 53,9% mulheres; já obesidade 19,8% (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>), sendo 20,7% mulheres, condição superior ao percentual no sexo masculino com 18,7% (ABESO, 2022). Segundo De Oliveira e colaboradores (2019) o excesso de massa corporal aumenta o risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV), diabetes mellitus do tipo 2 (DM2) e cânceres, sendo que 87% das mulheres que desenvolveram câncer de endométrio no Brasil apresentavam sobrepeso ou obesidade. Já o fibro edema gelóide (celulite), as alterações musculares (tônus e massa) e as alterações da gordura corporal (excesso de peso e/ou gordura, gordura localizada e gordura regionalizada), alterações estéticas comumente denominada de Síndrome de Desarmonia Corporal atingem com diferentes intensidades física e/ou psicológica mulheres nos ciclos da vida, impactando também na saúde biológica e psicológica (Neto, 2006). Sendo que a disposição da gordura localizada no tecido subcutâneo não é uniforme no corpo como um todo, as medidas de espessura de pregas cutâneas devem ser realizadas em diferentes regiões com objetivo de obter uma visão mais ampla de sua disposição e potencial de risco à saúde (Guedes, 1994; Guedes, 2013). Estudos recentes procuram estabelecer a relação entre a composição de ácidos graxos e a localização dos adipócitos. Partindo desse pressuposto o tecido adiposo subcutâneo na região abdominal seria composto por mais ácidos graxos saturados e menos ácidos graxos monoinsaturados em comparação com os adipócitos localizados na região das nádegas. Curiosamente, o tecido adiposo subcutâneo contém mais ácidos graxos monoinsaturados (mas menos ácidos graxos saturados) do que o tecido adiposo visceral (Kiedrowicz et al., 2022).

Já quanto a sua interpretação, Guedes (2013) observa que há duas estratégias de análise: considerar as medidas de espessura das PC de diferentes regiões anatômicas separadamente, procurando oferecer informações sobre a distribuição relativa da gordura subcutânea de região para região do corpo; ou então aplicar as medidas em equações de regressão, com intenção de prever valores associados à densidade corporal e, posteriormente, aos de gordura em relação ao peso corporal. No tocante a uma proposta de protocolo de avaliação antropométrica nutricional aplicada à estética e saúde da mulher, a primeira proposta seria preferencial ao desenvolvimento de equações de regressão.

## 2. Metodologia

A partir do Protocolo da Avaliação Fisioterapêutica em Adiposidade Localizada – PAFAL, elaborado por Mendonça e colaboradores (2008), no tópico referente a “medidas e teste” foram realizadas alterações com finalidade de compor a nova proposta denominada “Ficha para avaliação antropométrica em nutrição estética e saúde da mulher” (Figura 1), para possibilitar o sinergismo e intersecção para atendimento assertivo multiprofissional ambulatorial de estética e saúde da mulher. A releitura de protocolos de avaliação possibilitam o emprego da composição corporal para identificar riscos de saúde associados a níveis excessivamente altos ou baixos de gordura corporal total e/ou riscos de saúde associados ao acúmulo excessivo de gordura intra-abdominal; monitorar as alterações na composição corporal associadas a certas doenças ou padrões estéticos; avaliar a eficiência das intervenções nutricionais e de exercícios físicos na alteração da composição corporal; formular recomendações dietéticas, prescrições de exercícios físicos e métodos estéticos corporais; monitorar mudanças na composição corporal associadas à maturação e ciclos da vida entre outros (Heyward & Stolarczyk; 2000; Guedes, 1993; Gonçalves & Mourão, 2008; Kuriyan, 2018).

**Figura 1** - Ficha para avaliação antropométrica em nutrição estética e saúde da mulher.

<b>Avaliação do Estado Nutricional</b>		<b>Baseline</b>		<b>Retorno</b>	
Massa Corporal (kg)					
Estatura (m)					
Índice de Massa Corporal (kg/m <sup>2</sup> )					
<b>Avaliação da Gordura Total e Localizada Adipometria (valores em mm)</b>		<b>Baseline</b>		<b>Retorno</b>	
PC Subescapular	1 <sup>a</sup> .	Média	1 <sup>a</sup> .	Média	
	2 <sup>a</sup> .		2 <sup>a</sup> .		
	3 <sup>a</sup> .		3 <sup>a</sup> .		
PC Tricipital	1 <sup>a</sup> .	Média	1 <sup>a</sup> .	Média	
	2 <sup>a</sup> .		2 <sup>a</sup> .		
	3 <sup>a</sup> .		3 <sup>a</sup> .		
PC Supra-ílfaca	1 <sup>a</sup> .	Média	1 <sup>a</sup> .	Média	
	2 <sup>a</sup> .		2 <sup>a</sup> .		
	3 <sup>a</sup> .		3 <sup>a</sup> .		
PC Bicipital	1 <sup>a</sup> .	Média	1 <sup>a</sup> .	Média	
	2 <sup>a</sup> .		2 <sup>a</sup> .		
	3 <sup>a</sup> .		3 <sup>a</sup> .		
PC Abdominal	1 <sup>a</sup> .	Média	1 <sup>a</sup> .	Média	
	2 <sup>a</sup> .		2 <sup>a</sup> .		
	3 <sup>a</sup> .		3 <sup>a</sup> .		
PC Coxa Proximal	1 <sup>a</sup> .	Média	1 <sup>a</sup> .	Média	
	2 <sup>a</sup> .		2 <sup>a</sup> .		
	3 <sup>a</sup> .		3 <sup>a</sup> .		
PC Coxa Medial	1 <sup>a</sup> .	Média	1 <sup>a</sup> .	Média	
	2 <sup>a</sup> .		2 <sup>a</sup> .		
	3 <sup>a</sup> .		3 <sup>a</sup> .		
PC Coxa Distal	1 <sup>a</sup> .	Média	1 <sup>a</sup> .	Média	
	2 <sup>a</sup> .		2 <sup>a</sup> .		
	3 <sup>a</sup> .		3 <sup>a</sup> .		
PC Panturrilha	1 <sup>a</sup> .	Média	1 <sup>a</sup> .	Média	
	2 <sup>a</sup> .		2 <sup>a</sup> .		
	3 <sup>a</sup> .		3 <sup>a</sup> .		
<b>Avaliação da Gordura Total e Localizada Perimetria (em centímetros)</b>		<b>Baseline</b>		<b>Retorno</b>	
Pescoço					
Punho	Direita		Direita		
	Esquerda		Esquerda		
Antebraço	Direita		Direita		
	Esquerda		Esquerda		
Braço	Direita		Direita		
	Esquerda		Esquerda		
Ombros					
Tórax					
Cintura					
Abdome	Supra		Supra		
	Umbigo		Umbigo		
	Infra		Infra		
Quadril					
Coxa Proximal					
Coxa Medial					
Coxa Distal					
Joelho					
Panturrilha	Direita		Direita		
	Esquerda		Esquerda		
Tornozelo	Direita		Direita		
	Esquerda		Esquerda		

Observação: PC = Prega Cutânea. Fonte: Autores.

### 3. Resultados e Discussão

As alterações, com suas respectivas justificativas, foram realizadas, com finalidade de compor uma ficha de coleta de dados em consultório, ambulatório, clínica escola ou local de atendimento o mais eficaz possível; para tanto as modificações consistiram:

1. Inclusão de informações da linha de coleta de base (baseline) e retorno, com finalidade de organizar informações sobre antes e depois do atendimento e/ou intervenções estéticas e nutricionais. Outras colunas de retorno podem ser acrescentadas para ampliar a coleta de dados de acompanhamento do paciente ao longo do tratamento.

2. Adipometria (pregas cutâneas: PC): a ficha de coleta foi ampliada, diferente do protocolo de avaliação original (5PC: subescapular, supra-iliaca, tricipital, abdominal e coxa medial), com acréscimo de mais 4PC (bicipital, coxa proximal, coxa distal e panturrilha), totalizando 9PC. Estas devem ser mensuradas três vezes, de preferência não consecutivas, sendo que ordem de coleta e anotação das mesmas foi também reordenada, para propiciar praticidade de avaliação comparativa entre baseline e retorno. As PC estão dispostas em ordem de coleta para agilizar a sua execução, com sugestão de se iniciar pela parte posterior, depois medial e finalmente anterior do corpo do avaliado. Ainda, aconselha-se que os valores sejam registrados em milímetros (mm) de espessura de PC, diferente do protocolo original (em cm), por ser a unidade própria de avaliação dos espessímetros.

3. Perimetria: Foram mantidos os 15 locais de avaliação. A ordem de coleta dos perímetros corporais foi alterada do protocolo original, para propiciar agilidade na coleta de dados, iniciando pelo pescoço e finalizando com a medida de tornozelo, no sentido do vórtex da cabeça para a planta dos pés. O registro das medidas foi mantido em centímetros (cm) por ser a unidade própria de avaliação das fitas antropométricas.

4. Proposta de padronização para obtenção das medidas das pregas (Quadro 1) e dos perímetros (Quadro 2), uma vez que não estão descritas no protocolo original, o que garante uma melhor acurácia e comparação de valores intra e entre profissionais e de reprodutibilidade entre retornos.

A partir da releitura de estudos com cadáveres humanos constou-se que a medição das dobras cutâneas pode fornecer uma indicação razoável de adiposidade subcutânea comparativa, sendo melhor para o sexo masculino do que o feminino. Porém em nenhum dos sexos esta previsão é completamente confiável devido às diferenças inter e intraindividuais no procedimento de medição das dobras cutâneas (Clarys et al., 2005). A descrição dos locais de medidas de espessura das dobras cutâneas (Quadro 1) é justificável pelo fato de embora ser uma coleta de dados simples de realizar, possui documentada variabilidade substancial intra e interobservador. As razões para esta variabilidade incluem desde o emprego de diferentes paquímetros, diferenças na localização dos locais anatômicos para medição e variação na técnica de pressão na dobra cutânea. Além disso, a medição da espessura das dobras cutâneas tem limitações práticas em relação às dificuldades no destaque das dobras cutâneas para medição em determinados locais do corpo, presença de edema e medição de pacientes com diferentes graus de obesidade ou gordura localizada (Fosbol & Zerahn, 2014; Esparza-Ros et al., 2022).

**Quadro 1** - Locais de padronização propostos para obtenção de medidas de pregas cutâneas corporais.

<b>PREGAS CUTÂNEAS</b>		
<b>Local</b>	<b>Referência anatômica</b>	<b>Propósito da medida</b>
Subescapular (diagonal)	Pinçar a 2 cm abaixo do ângulo inferior da escápula, em 45°.	Correlaciona-se com o estado nutricional e, em combinação com outras pregas, é útil para estimativa de gordura total.
Tricipital (vertical)	Pinçar na face posterior do braço no ponto médio entre processo acromial da escápula e olécrano da ulna.	É uma das medidas mais comuns, por ser de fácil localização e apresentar forte correlação com o percentual de gordura corporal e gordura total.
Supra-íliaca (diagonal)	Pinçar na linha axilar média, imediatamente acima da crista ilíaca.	Empregada para estimativa de gordura corporal, em equações preditivas, junto com outras pregas. Possui forte relação com riscos de doenças.
Bicipital (vertical)	Pinçar na face anterior do braço no ponto médio entre processo acromial da escápula e olécrano da ulna ou maior perímetro do braço.	A prega bicipital, em combinação com outras medidas de pregas cutâneas, é um preditor útil de gordura corporal total.
Abdominal (vertical)	Pinçar a 3 cm da cicatriz umbilical.	Prega importante, pois apresenta relação com as mudanças da massa corporal. É de fácil medida; exceto em obesos. Muito utilizada em equações preditivas que determinam a gordura corporal.
Coxa Proximal (vertical)	Pinçar no terço superior da coxa ou na linha determinada na parte posterior abaixo da prega glútea (sulco infra glúteo).	
Coxa Medial (vertical)	Pinçar no ponto médio entre a dobra inguinal e a borda superior da patela.	Muito utilizada em equações preditivas que determinam a gordura corporal.
Coxa Distal (vertical)	Pinçar 2 cm acima da borda superior da patela.	Possui alta correlação com o tecido adiposo subcutâneo.
Panturrilha (vertical)	Ponto interno da circunferência máxima da perna	Apresenta alta correlação com a gordura corporal total e com a avaliação do padrão de gordura

Fonte: Rossi (2024); Petroski (2011).

As medidas de circunferência, também podem ser chamadas de perimetria, e constituem parte importante da avaliação antropométrica (Chaves & Reis, 2019). O mesmo raciocínio se aplica ao cuidado para obtenção das medidas de perímetros corporais, descritas no Quadro 2. Como destaca Freitas Júnior (2018), algumas descrições de medidas de perímetros corporais, com fotos e demarcações não são completos, além de haver carência de equações antropométrica que empregam a perimetria exclusivamente na avaliação da composição corporal, e de índices corporais, que podem ser utilizados para avaliar não só a composição corporal, mas a distribuição de gordura no crescimento e desenvolvimento humano.

**Quadro 2** - Locais de padronização propostos para obtenção de medidas de perímetros corporais.

<b>PERÍMETROS</b>		
<b>Local</b>	<b>Referência anatômica</b>	<b>Propósito da medida</b>
Pescoço	Parte inferior da proeminência da laringe (Pomo de Adão).	Empregada em estudos de crescimento, rendimento atlético e principalmente adiposidade e obesidade geral.
Punho	Região imediatamente após os processos estiloides do rádio e da ulna (no sentido cefalocaudal) do punho direito.	Empregada como indicador de crescimento; se aliado à estatura, fornece a compleição corporal [ $r = \text{estatura (cm)}/\text{perímetro do punho (cm)}$ ].
Antebraço	Maior perímetro do antebraço.	Empregada em equações para prever densidade corporal.
Braço relaxado	Ponto médio entre o acrômio e a articulação úmero-radial do braço.	Empregada como um índice para o depósito de gordura e/ou de massa muscular local (extremidade superior).
Ombro	Região de maior volume (perímetro) dos músculos deltóides.	Empregada para avaliar o desenvolvimento muscular da região dos ombros e tórax superior. Indicativo de alteração de tônus proveniente de treinamento de força.
Tórax	Nas mulheres na 4ª articulação costosternal (lateralmente 6ª costela). Nos homens linha dos mamilos.	Empregada como índice de desenvolvimento e crescimento da estrutura corporal.
Cintura	Ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca ântero-superior.	Empregada como importante indicador de adiposidade visceral e subcutânea. Correlaciona-se fortemente com o perímetro do quadril (RCQ = relação cintura/quadril), podendo indicar predisposição individual a doenças, como diabetes e cardiovasculares.
Abdome	Região abdominal, em seu maior perímetro (geralmente na altura do umbigo).	Empregada como importante indicador de adiposidade subcutânea e visceral.
Quadril	Maior porção da região glútea (nádegas)	Empregada com o perímetro da cintura (RCQ = relação cintura/quadril) como indicador de gordura subcutânea, tipo de distribuição de gordura. Também é associada ao risco de doenças, como diabetes e cardiovasculares
Coxa Proximal	Imediatamente abaixo da prega glútea.	Empregada como medida pareada de adiposidade total, assim como de membro inferior, em mulheres com obesidade ginóide.
Coxa Medial	Ponto médio entre dobra inguinal e borda superior da patela	Empregada como medida pareada de massa muscular.
Coxa Distal	Acima da borda superior da patela.	Empregada como medida pareada de adiposidade regional. Avaliação de lipedema.
Joelho	Na altura do cisto de Baker.  Abaixo da borda inferior da patela.	Empregada no nível da patela, para avaliar inchaço das articulações, e abaixo da borda da patela, para perda de massa muscular. Avaliação de lipedema.
Panturrilha Medial	Região da panturrilha, em sua maior porção	Empregada em adultos como indicador de adiposidade total e desenvolvimento muscular.
Tornozelo	Menor perímetro próximo ao eixo dos maléolos. Imediatamente acima dos maléolos.	Empregada para mensurar o tamanho estrutural do tornozelo.

Fonte: Rossi (2024); Petroski (2011).

Em relação a utilização das medidas antropométrica para compor índices ou indicativos, ou mesmo sua utilização pareada na avaliação antropométrica em nutrição estética e saúde da mulher, este objetivo foge ao escopo deste artigo, que tem como finalidade inicialmente propor modificações de um protocolo original, para organizar, agilizar, padronizar e conectar a coleta de dados antropométricos de profissionais da área da saúde gabaritados para esta finalidade (nutricionista, médico, fisioterapeutas, enfermeiros, profissionais de educação física entre outros).

## 4. Conclusão

Há diferentes técnicas para avaliação do estado nutricional, a partir da análise da composição corporal, que empregam técnicas diretas, indiretas e duplamente indiretas. Embora as técnicas diretas sejam as mais precisas, também são mais dispendiosas, morosas, e de difícil execução e repetição. Quanto a técnicas mais acessíveis, tem-se os métodos duplamente indiretos com emprego da antropometria. Tanto a organização das medidas, e as técnicas e localização são necessários para minimizar erros de medida intra e entre avaliadores. A proposta de revisão, de protocolos classicamente empregados na avaliação antropométrica em nutrição estética e saúde da mulher, reside na necessidade de ampliar a assertividade da coleta de dados, tanto de baseline quanto de acompanhamentos subsequentes, empoderando e direcionando o atendimento para o alcance eficaz e resolutivo dos objetivos elencados na consulta. Sendo o protocolo apresentado uma proposta de trabalho, sua implementação e aplicação prática direciona para inúmeras possibilidades de utilização, tanto em consultório como na academia, no tocante a implementar a discussão e aperfeiçoamento de padrões de avaliação duplamente indiretos, que podem ser aplicados a diferentes áreas da saúde da mulher e estética.

## Referências

- ABESO (2022). Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica. *Mapa da Obesidade*. <http://www.abeso.org.br/atitude-saudavel/mapa-obesidade>.
- Bibiloni, M. M., Karam, J., Bouzas, C., Aparicio-Ugarriza, R., Pedrero-Chamizo, R., Sureda, A., González-Gross, M., Tur, J. A. (2019). Association between physical condition and body composition, nutrient intake, sociodemographic characteristics, and lifestyle habits in older spanish adults, *Nutrients*, 10(11), 1608.
- Chaves, T. O. & Reis, M. S. (2019). Abdominal circumference or waist circumference? *International Journal of Cardiovascular Sciences*, 32(3), 290-292
- Clarys, J. P., Probyn, S., & Marfell-Jones, M. (2005). Cadaver studies and their impact on the understanding of human adiposity. *Ergonomics*, 48(11-14), 1445-61
- De Oliveira, M. H., Cheliga Ferreira Silva, J., Cheliga Ferreira, R., Cruz Caixeta, J., Pereira, D. B. S., Melo, D. S., Lopes, L. N. S., & Brandimiller Gottsfritz, I. (2019). Composição Corporal em Mulheres: Comparação entre Métodos Avaliativos. *Nutrición Clínica Dietética Hospitalaria*, 39(2), 165-170.
- Esparza-Ros, F., Moreira, A. C., Vaquero-Cristóbal, R., Barrigas, C., Albaladejo-Saura, M., & Vieira, F. (2022). Differences between four skinfold calipers in the assessment of adipose tissue in young adult healthy population. *Nutrients*, 14(10), 2085-2103.
- Fosbol, M. O. & Zerahn B. (2014). Contemporary methods of body composition measurement. *Clinical Physiology Functional Imaging*, 35(2): 81-97.
- Freitas Júnior, I. F. (2018). *Padronização de medidas antropométrica e avaliação da composição corporal*. Tikinet.
- Gonçalves, F. M. & Mourão, P. (2008). A Avaliação da Composição Corporal: a medição de pregas adiposas como técnica para a avaliação da composição corporal. *Motricidade*, 4(4), 14-22.
- Guedes, D. P. (1994). *Composição Corporal: princípios, técnicas e aplicações*. APEF.
- Guedes, D. P. (2013). Procedimentos clínicos utilizados para análise da composição corporal. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 15(1), 113-129.
- Heyward, V., & Stolarczyk, L. (2000). *Avaliação da Composição Corporal Aplicada*. Manole.
- Kiedrowicz, M., Duchnik, E., Wesołowska, J., Bania, B., Peregud-Pogorzelska, M., Maciejewska-Markiewicz, D., Stachowska, E., Kruk, J., Marchlewicz, M. (2022). Early and long-term effects of abdominal fat reduction using ultrasound and radiofrequency treatments. *Nutrients*, 14(17), 3498-3511.
- Kuriyan, R. (2018) Body composition techniques. *Indian Journal Medical Research*, 148(5), 648-658
- Mendonça, A. L., Rodrigues, R. D., Corradi, D. P., Cruz, L. B., Meyer, P. F., Antunes, M. J., & Agne, J. E. (2008). Protocolo de avaliação fisioterapêutica em adiposidade localizada. *Fisioterapia Brasil*, Suplemento Especial – janeiro/fevereiro.
- Neto, F. M., Francischelli, R. T., Oliveira, A. P. (2003). Estudo da composição corporal e suas implicações no tratamento da hidrolipodistrofia e da síndrome de desarmonia corporal. *Revista da Sociedade Brasileira Medicina Estética*. 20(7).
- Petroski, E. L. (2011). *Antropometria: técnicas e padronizações*. Fontoura.
- Rossi, L. (2013). *Nutrição em academias: do fitness ao wellness*. Roca.
- Rossi, L. (2024). *Antropometria*. In Rossi, L., Poltronieri, F. (Coords.). *Tratado de Nutrição e Dietoterapia*. (pp.373-405). Guanabara Koogan.
- Rossi, L., Caruso, L., & Galante, A. (2015). *Avaliação nutricional: novas perspectivas*. (2a ed.). Roca.
- Tur, J. A. & Bibiloni, M. M. (2019). Anthropometry, body composition and resting energy expenditure in human. *Nutrients*, 11(8), 1891-1893.
- Witt, J. S. G. & Schneider, A. P. (2011). Nutrição Estética: valorização do corpo e da beleza através do cuidado nutricional. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(9), 3909-3916.