

UNE ALIMENTATION Saine EXIGE QUALITÉ ET DENSITÉ PROTÉIQUES : LE PORC FOURNIT LES DEUX

Les protéines jouent un rôle fondamental pour assurer la santé et le bien-être tout au long d'une vie – de la croissance et du développement des enfants jusqu'au vieillissement. Elles fournissent les acides aminés, éléments constitutifs dont le corps humain a besoin, y compris les neuf acides aminés essentiels que notre corps ne peut produire.¹ La qualité et la densité protéiques des aliments revêtent toutes deux une grande importance pour aider les personnes à satisfaire leurs besoins quotidiens en protéines.

Un apport régulier et suffisant en protéines sert à :

- Favoriser la croissance et le développement des enfants
- Développer, réparer et entretenir les muscles et les os
- Protéger la santé immunitaire et favoriser la guérison
- Préserver la musculature tout en gérant le poids corporel
- Gérer la santé métabolique et les maladies chroniques
- Prévenir la sarcopénie et la fragilisation chez les personnes âgées

CONSEIL PRATIQUE : Les viandes maigres comme le porc, la volaille et le poisson constituent des sources riches en protéines complètes. Ces aliments fournissent les neuf acides aminés essentiels dans des proportions qui correspondent aux besoins humains.

Optimisation de l'apport en protéines chez les adultes (19 ans et plus)

Étendue des valeurs acceptables pour les macronutriments (ÉVAM)¹

Entre **10 % et 35 %** de l'apport énergétique quotidien total (des calories) doit provenir des protéines.

Apport protéique optimal (en fonction des données actuelles)^{2,6}

Les experts estiment qu'une quantité $\geq 1,0$ g de protéines/kg de poids corporel par jour s'impose pour optimiser la santé globale.

Apport nutritionnel recommandé (ANR)¹ (soit l'apport minimal)*

Il faut au moins 0,8 g de protéines complètes/kg de poids corporel par jour pour prévenir les carences chez les adultes en bonne santé.

*L'ANR pour les protéines repose sur la quantité minimale de protéines complètes nécessaire pour maintenir l'équilibre azoté.¹

La quantité de protéines complètes nécessaire à chaque repas augmente avec l'âge :



LES JEUNES ADULTES EN BONNE SANTÉ

Les experts s'entendent que ce groupe a besoin de **20 à 30 grammes de protéines complètes à chaque repas** pour maximiser la synthèse des protéines musculaires.³



LES PERSONNES ÂGÉES EN BONNE SANTÉ

Une étude canadienne démontre que ce groupe peut avoir besoin de **30 à 50 grammes de protéines complètes à chaque repas** pour préserver leur force musculaire et leurs capacités physiques.⁷

La qualité protéique

La qualité protéique d'un aliment dépend de sa capacité à répondre aux besoins en azote et en acides aminés de l'organisme pour la croissance, l'entretien et la réparation.¹ Elle repose sur sa composition en acides aminés, sa digestion et son absorption, soit sa biodisponibilité. Pour optimiser l'utilisation des protéines, celles-ci doivent contenir les acides aminés dans les bonnes proportions.

Protéines complètes : ces protéines de qualité contiennent les neuf acides aminés essentiels dans une proportion qui correspond étroitement aux besoins humains et que l'organisme absorbe efficacement.

Protéines complètes ¹	Protéines incomplètes ¹
Fournissent les neuf acides aminés essentiels dans les proportions qui correspondent bien aux besoins humains.	Contiennent une quantité limitée d'un ou plusieurs des neuf acides aminés essentiels.
On les trouve dans les aliments d'origine animale tels que le porc, le bœuf, la volaille, le poisson, les œufs, le lait, le fromage et le yogourt, ainsi que dans quelques aliments d'origine végétale comme le soja et le quinoa.	On les trouve dans les aliments d'origine végétale tels que les lentilles, les haricots, les pois, les céréales, les noix, les graines et les légumes.

Le porc est riche en protéines : Le porc est une excellente source de protéines complètes. Une portion de 100 g d'une coupe de porc maigre cuite contient environ 30 g (28 à 33 g) de protéines.⁸

La qualité protéique compte

Une étude canadienne sur l'impact d'une augmentation de la consommation de protéines végétales dans l'alimentation a révélé que⁹:

- L'apport total en protéines diminue à mesure que les gens consomment davantage de protéines végétales.
- Lorsque les protéines d'origine végétale représentent plus de 50 % des protéines alimentaires, le pain, les craquelins, les petits pains et autres céréales deviennent la principale source de protéines.
- Une fois corrigée en fonction de la qualité des protéines, la consommation moyenne de protéines était insuffisante chez les adultes qui consommaient principalement des protéines d'origine végétale (75 % à 100 % des protéines totales).
- La qualité des protéines diminue considérablement dans les régimes alimentaires qui contiennent 75 % ou plus de protéines d'origine végétale.

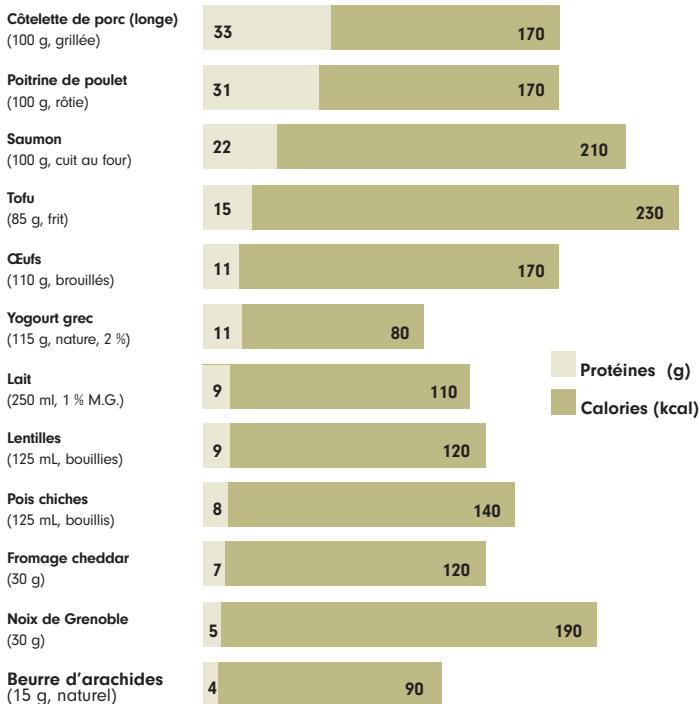
La densité protéique compte également

Lorsque vous donnez des conseils à vos patients, il importe aussi de tenir compte de la valeur calorique des aliments protéinés.⁵ Ce conseil s'applique tout particulièrement aux Canadiens qui consomment trop de calories et ont un apport nutritionnel insuffisant.

La qualité protéique compte

Exemple : selon le Fichier canadien sur les éléments nutritifs de Santé Canada⁸ :

- Une portion de 100 g de côtelette de porc (longe) cuite contient 33 g de protéines et 170 calories.
- Pour obtenir la même quantité de protéines, il faudrait manger 500 mL de pois chiches, ce qui représente 560 calories.



Source : Santé Canada. 2015. Fichier canadien sur les éléments nutritifs. Code des aliments : 1970, 842, 3183, 6577, 133, 7469, 63, 3393, 3390, 119, 2590, 6289. La taille des portions provient du Tableau des quantités de référence pour les aliments de Santé Canada. Remarque : Les valeurs nutritives sont arrondies conformément à la réglementation canadienne sur l'étiquetage nutritionnel.

À prendre en considération :

- Les enfants ont un appétit plus modeste; ils ont donc besoin d'aliments riches en protéines et en nutriments pour soutenir une croissance normale.¹
- Des recherches montrent que les personnes âgées (qui ont aussi généralement moins d'appétit) ont besoin d'un apport protéique plus élevé à chaque repas pour stimuler la synthèse des protéines musculaires et préserver leur vitalité, ce qui contribue au vieillissement en santé.^{3,4,7}
- Les personnes qui veulent perdre du poids (y compris celles qui prennent du GLP-1) doivent consommer suffisamment de protéines pour minimiser la perte de masse musculaire maigre.¹⁰ Les aliments riches en protéines comme le porc, la volaille et le poisson peuvent y contribuer.
- Les régimes végétariens doivent choisir des protéines qui se complètent, comme les haricots et le riz, et intégrer une variété de protéines végétales.⁹
- Les aliments riches en protéines comme le porc, la volaille et les produits laitiers fournissent une quantité élevée de protéines pour un apport calorique relativement faible comparativement à des quantités semblables de protéines d'origine végétale.
- Les protéines et l'exercice physique agissent ensemble pour aider à développer et à maintenir les muscles et les os tout au long de la vie.⁴

Rappel : Ayez toujours à la qualité et la densité des protéines à l'esprit lorsque vous donnez des conseils à vos patients sur une alimentation saine. Le porc maigre est une protéine complète abordable et riche en nutriments qui contribue à la qualité globale de l'alimentation.¹¹

REFERENCES

1. Institute of Medicine. 2005. *Dietary Reference Intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids*. Washington, DC: The National Academies Press.
2. Wolfe RR et al. *Optimizing Protein Intake in Adults: Interpretation and Application of the Recommended Dietary Allowance Compared with the Acceptable Macronutrient Distribution Range*. *Adv Nutr* 2017;8(2):266-275.
3. Morgan PT et coll. *Dietary protein recommendations to support healthy muscle ageing in the 21st century and beyond: considerations and future directions*. *Proceedings of the Nutrition Society* 2023;1-14.
4. Philips S, Chevalier S, and Leidy HJ. *Protein "requirements" beyond the RDA: implications for optimizing health*. *Appl Physiol Nutr Metab* 2016;41(5):565-572.
5. Pencharz PB, Elango R, and Wolfe RR. *Recent developments in understanding protein needs - How much and what kind should we eat?* *Appl Physiol Nutr Metab* 2016;41(5):577-580.
6. Bauer J et coll. *Evidence-Based Recommendations for Optimal Dietary Protein Intake in Older People: A Position Paper From the PROTAGE Study Group*. *J Am Med Dir Assoc* 2013;14(8):542-559.
7. Hengeveld LM et coll. *Prospective associations of protein intake parameters with muscle strength and physical performance in community-dwelling older men and women from the Quebec NuAge cohort*. *Am J Clin Nutr* 2021;113(4):972-983.
8. Santé Canada. 2015. Fichier canadien sur les éléments nutritifs.
9. Marinangeli CPF et coll. *The effect of increasing intakes of plant protein on the protein quality of Canadian diets*. *Appl Physiol Nutr Metab* 2021;46(7):771-780.
10. Kokura Y et coll. *Enhanced protein intake on maintaining muscle mass, strength, and physical function in adults with overweight/obesity: A systematic review and meta-analysis*. *Clin Nutr ESPEN* 2024;63:417-426.
11. Poinot R, Maillot M, Drewnowski A. *Fresh pork as protein source in the USDA Thrifty Food Plan 2021: A modeling analysis of lowest-cost healthy diets*. *Nutrients* 2023;15(8):1897.



**CHOISIR
LE PORC**

PROTEIN QUALITY AND DENSITY MATTER FOR HEALTHY EATING: PORK DELIVERS BOTH

Protein plays an essential role in promoting health and well-being all throughout life, from children's growth and development to healthy aging. It provides building blocks human bodies require in the form of amino acids, including the nine essential amino acids we must obtain from food.¹ Both the protein quality and protein density of foods matter when it comes to helping people to meet their daily protein needs.

A Regular Supply of Sufficient Protein Is Needed to:

- Support children's growth and development
- Build, repair, and maintain muscle and bone
- Protect immune health and promote recovery
- Preserve muscle while managing body weight
- Manage metabolic health and chronic disease
- Prevent sarcopenia and frailty in aging adults

PRACTICE TIP: Lean meats such as pork, poultry, and fish are dense sources of complete protein. These foods provide a balance of all nine essential amino acids that is well matched to human requirements.

Optimizing Protein Intakes in Adults (19-plus Years)

Acceptable Macronutrient Distribution Range (AMDR)¹

Protein should provide **10% to 35% of total daily energy** (i.e., calories).

More Optimal Protein Intakes (Based on Current Evidence)²⁻⁶

Experts suggest amounts **≥ 1.0 g of protein/kg body weight/day** are more optimal for overall health.

Recommended Dietary Allowance (RDA)¹ (i.e., Minimum Intake)*

A minimum of **0.8 g of high-quality protein/kg body weight/day** is needed to prevent deficiency in healthy adults.

*The RDA for protein is based on the minimum amount of high-quality protein to maintain nitrogen balance.¹

Optimal Per Meal Protein Doses Increase with Age:



HEALTHY YOUNG ADULTS

need between **20 grams to 30 grams of high-quality protein per meal** to maximize muscle protein synthesis, based on expert consensus.³



HEALTHY OLDER ADULTS

may need up to between **30 grams and 50 grams of protein per meal** to preserve muscle strength and physical function, based on Canadian research.⁷

Protein Quality Defined

A food's protein quality depends on its ability to meet the body's nitrogen and amino acid requirements for growth, maintenance, and repair.¹ This depends on its amino acid composition, digestion and absorption, and bioavailability. When amino acids are not present in the right balance, protein utilization is limited.

High-Quality Protein: Commonly known as "complete protein," high-quality protein contains all nine essential amino acids in a pattern that closely matches human requirements and is efficiently absorbed.

Complete Proteins ¹	Incomplete Proteins ¹
Provide a balance of all nine essential amino acids that is well matched to human needs.	Have a limiting amount of one or more of the nine essential amino acids.
Are found in animal source foods such as pork, beef, poultry, fish, eggs, milk, cheese, and yogurt, as well as a few plant foods such as soy and quinoa.	Are found in plant source foods such as lentils, beans, peas, grains, nuts, seeds, and vegetables.

Pork is Protein-Rich: Pork is an excellent source of complete protein. Lean cuts of pork contain around 30 grams (28–33 grams) of protein per 100-gram cooked serving.⁸

Research Shows Protein Quality Matters

Canadian research on the impact of increasing intakes of plant protein in the diet found that:⁹

- Total protein intakes decrease as people eat more plant protein.
- Bread, crackers, rolls, and other grains become the most prevalent source of protein when plant protein contributes more than 50% of dietary protein.
- When corrected for protein quality, mean protein intakes were inadequate in adults eating protein mostly from plant foods (75% to 100% of total protein).
- Protein quality decreases substantially in diets with 75% of protein or more from plant foods.

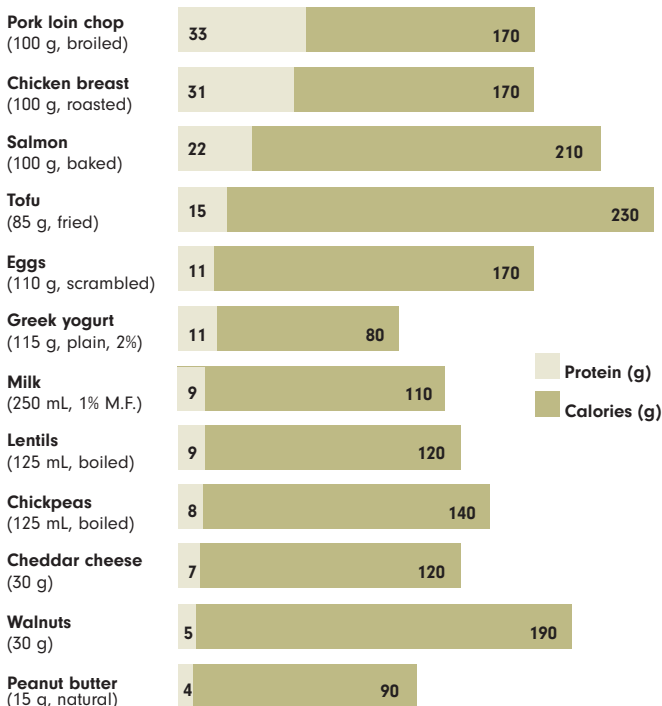
Protein Density Also Matters

It's also important to consider the caloric cost of protein foods when counselling your patients.⁵ This is especially true for those Canadians who eat too many calories and have low nutrient intakes.

Research Shows Protein Quality Matters

For Example: According to Health Canada's Canadian Nutrient File:⁸

- A pork loin chop contains 33 grams of protein and 170 calories per 100-gram cooked serving.
- To get the same amount of protein, you'd need to eat 500 millilitres of chickpeas, which provides 560 calories.



Source: Health Canada. 2015. Canadian Nutrient File. Food Codes: 1970, 842, 3183, 6577, 133, 7469, 63, 3393, 3390, 119, 2590, 6289. Serving sizes based on Health Canada's Table of Reference Amounts for Foods. Note: Nutrient values are rounded per Canadian nutrition labelling rules.

Counselling Considerations:

- Children with smaller appetites need protein-dense, nutrient-rich food choices to support normal growth.¹
- Research shows older adults (who also tend to have smaller appetites) need higher per meal protein doses to stimulate muscle protein synthesis, and preserve strength and function, thus promoting healthy aging.^{3,4,7}
- People trying to lose weight (including those taking GLP-1) need to eat enough protein to help minimize lean muscle loss.¹⁰ Protein-dense foods such as pork, poultry, and fish can help.
- Vegetarian diets must prioritize complementary protein choices, such as beans and rice, and incorporate a variety of plant proteins.⁹
- Protein-dense foods such as pork, poultry, and dairy foods provide concentrated protein for relatively fewer calories compared to similar amounts of plant-based protein.
- Protein and exercise work together to help build and maintain muscle and bone throughout life.⁴

Remember: Keep both protein quality and density in mind when counselling patients about healthy eating. Lean pork is an affordable, nutrient-rich complete protein that contributes to over-all diet quality.¹¹

REFERENCES

1. Institute of Medicine. 2005. *Dietary Reference Intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids*. Washington, DC: The National Academies Press.
2. Wolfe RR et al. *Optimizing Protein Intake in Adults: Interpretation and Application of the Recommended Dietary Allowance Compared with the Acceptable Macronutrient Distribution Range*. *Adv Nutr* 2017;8(2):266-275.
3. Morgan PT et al. *Dietary protein recommendations to support healthy muscle ageing in the 21st century and beyond: considerations and future directions*. *Proceedings of the Nutrition Society* 2023;1-14.
4. Philips S, Chevalier S, and Leidy HJ. *Protein "requirements" beyond the RDA: implications for optimizing health*. *Appl Physiol Nutr Metab* 2016;41(5):565-572.
5. Pencharz PB, Elango R, and Wolfe RR. *Recent developments in understanding protein needs - How much and what kind should we eat?* *Appl Physiol Nutr Metab* 2016;41(5):577-580.
6. Bauer J et al. *Evidence-Based Recommendations for Optimal Dietary Protein Intake in Older People: A Position Paper From the PROT-AGE Study Group*. *J Am Med Dir Assoc* 2013;14(8):542-559.
7. Hengeveld LM et al. *Prospective associations of protein intake parameters with muscle strength and physical performance in community-dwelling older men and women from the Quebec NuAge cohort*. *Am J Clin Nutr* 2021;113(4):972-983.
8. Health Canada. 2015. Canadian Nutrient File.
9. Marinangeli CPF et al. *The effect of increasing intakes of plant protein on the protein quality of Canadian diets*. *Appl Physiol Nutr Metab* 2021;46(7):771-780.
10. Kokura Y et al. *Enhanced protein intake on maintaining muscle mass, strength, and physical function in adults with overweight/obesity: A systematic review and meta-analysis*. *Clin Nutr ESPEN* 2024;63:417-426.
11. Poinot R, Maillot M, Drewnowski A. *Fresh pork as protein source in the USDA Thrifty Food Plan 2021: A modeling analysis of lowest-cost healthy diets*. *Nutrients* 2023;15(8):1897.



PICK PORK