

NUTRITION

SCIENCE EN ÉVOLUTION

La revue de l'Ordre professionnel des diététistes du Québec

NUTRITION PÉRICONCEPTIONNELLE ET ANTÉNATALE: PRÉVENIR POUR GRANDIR EN SANTÉ

DOSSIER

- Une grossesse en santé ?
- Rôle de l'alimentation maternelle et paternelle dans la programmation de la santé de l'enfant à naître
- Diabète de type 1 et grossesse : planifier, optimiser, adapter

LE PLUS

- Besoins et apport en protéines des adultes en état critique : état actuel de la question

DUX 2018

Mieux Manger
Mieux Vivre

FÉLICITATIONS AUX GAGNANTS DES GRANDS PRIX DUX 2018

PRODUIT NOUVEAU ENTREPRISE EN DÉMARRAGE

QUINTA LOCAL SUPERFOODS ET
SON QUINTA QUINOA

PRODUIT NOUVEAU - PME

SALADEXPRESS INC. ET
SES FETTUCCINE DE LÉGUMES

PRODUIT NOUVEAU GRANDE ENTREPRISE

BONDUELLE ET SA TREMPETTE D'ÉPINARDS,
ARTICHAUTS ET ASSAISONNEMENT

PRODUIT AMÉLIORÉ ENTREPRISE EN DÉMARRAGE

LACREM ET SES GLACES VÉGÉTALENNES

PRODUIT AMÉLIORÉ - PME

ALIMENTS LUDA ET SES BASES
CONCENTRÉES LUDA PRO

PRODUIT AMÉLIORÉ GRANDE ENTREPRISE

BONDUELLE ET SA GAMME DE PLATS
PRÉPARÉS VEG-E ARCTIC GARDENS

PRODUITS AGRICOLES

HORS-LA-LOI ET SA GAMME DE FRUITS
ET LÉGUMES IMPARFAITS

MENU - GRANDE ENTREPRISE

ARAMARK QUÉBEC ET SA PROPOSITION
D'UN MENU NRJ EXPRESS

INGRÉDIENT OU TECHNOLOGIE

FUMOIR GRIZZLY ET SA TECHNOLOGIE
BAC M35

PRÉCURSEUR INGRÉDIENT OU TECHNOLOGIE

TETRA PAK ET SA TECHNOLOGIE ASEPTIQUE

EN ÉBULLITION

RIVIERA ET SON YOGOURT GREC 0% M.G.
RÉDUIT EN SUCRE, ÉGALEMENT UN COUP
DE CŒUR DU JURY

PRÉCURSEUR PRATIQUE À LA FERME

FRUIT D'OR ET LA CULTURE BIOLOGIQUE
DE LA CANNEBERGE

CAMPAGNE - PME

LES PRODUCTEURS LAITIERS DU CANADA ET
LEUR CAMPAGNE « CUISINONS EN FAMILLE »

CAMPAGNE - GRANDE ENTREPRISE

OLYMEL ET SA CAMPAGNE OLY & MEL
100% SANS NITRITE

LIVRE OU MAGAZINE

JULIE DESGROSEILLERS, NUTRITIONNISTE,
ET SON LIVRE *PROTÉINES*

WEB

FONDATION OLO ET SON BLOGUE OLO,
ALLIÉ DES PARENTS AU QUOTIDIEN

ÉMISSION DE TÉLÉVISION OU WEBSÉRIE

RICARDO MÉDIA ET SES CAPSULES
« ON EST LES MEILLEURS »

OBNL

CROQUARIUM ET SON PROGRAMME
UN JARDIN POUR CHAQUE ENFANT

ENTREPRISE COMMERCIALE ALIMENTAIRE

SOBEYS ET SON PLUS GRAND POTAGER BIO SUR
UN TOIT DE SUPERMARCHÉ AU PAYS

ENTREPRISE NON ALIMENTAIRE

IA GROUPE FINANCIER ET L'EXTENSION
DE SA CAFÉTÉRIA

INSTITUTION

CHU SAINTE-JUSTINE ET SON SERVICE AUX
CHAMBRES DÉLIPAPILLES. AUSSI COUP DE
CŒUR DU JURY

Une initiative de



Présenté par



Partenaires majeurs



Partenaires collaborateurs



HIVER 2018

PROCHAIN DOSSIER

Vol. 16 N° 1

PRINTEMPS 2018

Diabète

Dossier – Nutrition périconceptionnelle et anténatale : prévenir pour grandir en santé

7 Une grossesse en santé?

Anne-Sophie Plante, Dt.P., M. Sc. (c)
Sarah Baribeau, M.Sc, kinésiologue
Anne-Sophie Morisset, Dt.P., Ph. D.,
professeure à l'École de nutrition,
Université Laval

11 Rôle de l'alimentation maternelle et paternelle dans la programmation de la santé de l'enfant à naître
Camille Dugas, Dt.P., M. Sc., Ph. D. (c)
et Julie Robitaille, Dt.P., Ph. D.

16 Diabète de type 1 et grossesse : planifier, optimiser, adapter

Anne-Sophie Brazeau, Dt.P., Ph. D.
et Ariane Godbout, MD, FRCPC

Éditorial

4 Nutrition périconceptionnelle et anténatale : prévenir pour grandir en santé

Mariève Dupont, Dt.P., M. Sc.,
Conseillère à l'évaluation,
Ministère de la Santé et des Services sociaux
Julie Paquette, Dt.P., M. Sc., MBA (c)
Annie Vallières, Dt.P., M. Sc.
Conseillère cadre à la qualité des pratiques
professionnelles, CIUSSS du Nord-de-l'île-
de-Montréal

Mot de la présidente

5 Du nouveau!

Paule Bernier, Dt.P., M.Sc.

Le plus

21 Besoins et apport en protéines des adultes en état critique : état actuel de la question

Ludivine Soguel, Diététicienne ASDD,
Prof. HES Filière Nutrition et diététique, HES-SO,
Suisse, M. Sc., MSc, Ph. D. (c), École de nutrition,
Université Laval
Thérèse Desrosiers, Dt.P., Ph. D.,
Professeur titulaire, École de nutrition,
Université Laval

Chronique juridique

25 Bientraitance des adultes : une nouvelle loi pour lutter contre la maltraitance envers les aînés et les autres personnes majeures en situation de vulnérabilité

Maître Janick Perreault,
Ad.E., Dt.P., LL.B., LL.M.

Nutrition Pratico-pratique

29 Programme *Nourrir la vie* du Dispensaire : l'une des meilleures sources d'information au Québec en nutrition périnatale

Annie Brodeur-Doucet, Dt.P., directrice des programmes et projets au Dispensaire diététique de Montréal
André Bertrand, directeur des communications au Dispensaire diététique de Montréal

31 Allaitement, agir collectivement sur les environnements pour mieux soutenir les familles

Julie Lauzière, Dt.P., M. Sc., Ph. D. (c),
Département de médecine de famille et de médecine d'urgence, Université de Sherbrooke
Isabelle Michaud-Létourneau, Dt.P., M. P. H.,
Ph. D., professeure associée, Département de médecine sociale et préventive, École de santé publique, Université de Montréal

Micheline Beaudry, Dt.P., M. S. N., Ph. D., professeure retraitée de nutrition publique, Université Laval
Jacqueline Wassef, Dt.P., M. P. H., Ph. D. (c),
École de santé publique, Université de Montréal
Bénédicte Fontaine-Bisson, Dt.P., Ph. D., professeure agrégée, École des sciences de la nutrition, Université d'Ottawa

Actualités en nutrition

33 Suggestions de références

Reportage

34 Journée-conférence annuelle des diététistes des Producteurs laitiers du Canada (10^e édition)

Alexandra Grenier, Dt.P., de l'équipe des diététistes des Producteurs laitiers du Canada

Veille scientifique de l'ordre

36 Nouvelle section!

Reconnaissance de formation continue

38 Questionnaire pour l'obtention de crédits



Mission

Valoriser l'importance de la nutrition, de la saine alimentation et des soins nutritionnels pour la promotion, le maintien et le rétablissement de la santé humaine. À cette fin, l'OPDQ privilégie des interventions de qualité optimale de la part de ses membres, et ce, en fonction des divers besoins nutritionnels de la population québécoise. Ce faisant, l'OPDQ contribue à la protection du public et contrôle la qualité de l'acte professionnel tout en favorisant la promotion, le développement et la reconnaissance des compétences de ses membres.

Vision

L'OPDQ est un partenaire essentiel, un leader d'opinion incontournable et une référence de premier plan en matière de nutrition, de saine alimentation et de soins nutritionnels. L'OPDQ oriente, participe aux décisions et évalue les progrès accomplis.

NUTRITION PÉRICONCEPTIONNELLE ET ANTÉNATALE : PRÉVENIR POUR GRANDIR EN SANTÉ



Mariève Dupont, Dt.P., M. Sc.,
Conseillère à l'évaluation,
Ministère de la Santé et des Services sociaux
Julie Paquette, Dt.P., M. Sc., MBA (c)
Annie Vallières, Dt.P., M. Sc.
Conseillère cadre à la qualité des pratiques
professionnelles, CIUSSS du Nord-de-l'île-
de-Montréal

La périnatalité est un sujet passionnant depuis toujours. Cette période rime souvent avec une expérience humaine unique et de grands changements. De plus en plus de liens de causalité sont établis entre la période prénatale et la santé à l'âge adulte. À notre avis, nous n'avons pas fini d'en apprendre sur l'importance de cette période de la vie sur la santé à long terme de l'être humain.

Le premier article traite de deux phénomènes liés au gain de poids gestationnel ainsi que des facteurs l'influençant. Le phénomène de la « mommyrexie » (ou « pré-gorexie »), terme utilisé par les médias, se traduit par le désir de rester mince durant la grossesse. Le second phénomène est la prise de poids excessive pendant la grossesse. Les auteures, Anne-Sophie Plante, Sarah Baribeau, et Anne-Sophie Morisset de l'École de nutrition de l'Université Laval, concluent sur l'importance de véhiculer les messages en faisant preuve de prudence pour aider la femme à vivre sainement une grossesse en harmonie avec son corps.

Le second article, rédigé par Camille Dugas et Julie Robitaille de l'Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels, énonce de nouvelles stratégies à explorer en prévention

des maladies chroniques cardiométaboliques. Les auteures expliquent comment les habitudes de vie des parents pendant la préconception et la grossesse participent à la programmation de la santé de l'enfant à naître. Le concept émergent de programmation fœtale gagne à être connu et expliqué.

Anne-Sophie Brazeau et Ariane Godbout, respectivement de l'École de Nutrition Humaine de l'Université McGill et du service d'endocrinologie du Centre de recherche du CHUM ont rédigé le troisième article. Ce dernier révèle l'importance de la préparation et de l'adaptation du suivi médical et nutritionnel que doivent faire les femmes diabétiques (de type 1) pour réduire les risques de complications sur la santé materno-fœtale. Bien qu'il y ait peu de données probantes sur ce sujet, les auteures proposent des conseils pratiques afin d'optimiser le suivi nutritionnel de cette clientèle.

La section pratico-pratique vous présente deux ressources qui soutiennent au quotidien le travail des intervenants en périnatalité. Le premier article, écrit par Annie Brodeur Doucet et André Bertrand, expose la démarche entreprise par le Dispensaire diététique de Montréal (Dispensaire) pour créer le programme *Nourrir la vie*, un service en ligne offert principalement aux intervenants en milieu communautaire. Le second article, rédigé par Julie Lauzière et collaboratrices, présente les travaux du Mouvement allaitement du Québec en lien avec la banque de ressources et d'outils, notamment la bibliothèque virtuelle spécialisée sur les environnements favorables à l'allaitement.

Nous espérons que ce numéro vous apportera une nouvelle vision des enjeux liés à l'importance de la période périconceptionnelle et périnatale. Comme l'alimentation se révèle cruciale à cette période de la vie, le rôle des diététistes/nutritionnistes gagnerait à être davantage reconnu puisqu'il est primordial. ■

Volume 15 N°3 Hiver 2018

Ordre professionnel des diététistes du Québec

550, rue Sherbrooke O., Tour Ouest, bureau 1855
Montréal, H3A 1B9
Téléphone : 514 393-3733 Sans frais : 1 888 393-8528
Télécopieur : 514 393-3582 opdq@opdq.org opdq.org

Édition

Ordre professionnel des diététistes du Québec

Rédactrice en chef

Marie-Noël Geoffrion, Dt.P.
Conseillère principale, affaires scientifiques

Comité éditorial

Annie Biron, Dt.P., M.Sc.
Mariève Dupont, Présidente, Dt.P., M.Sc.
Line Duval, Dt.P.
Jean-Philippe Drouin-Chartier, Dt.P., Ph.D.
Doris Gagné, Dt.P., M. Sc.
Hélène Gayraud, Dt.P., M.Sc.
Véronique Gingras, Dt.P., Ph.D.
Marie-Noël Geoffrion, Dt.P.
Geneviève Mailhot, Dt.P., Ph.D.
Valérie Turcot, Dt.P., Ph.D.
Annie Vallières, Dt.P., M.Sc.

Coordination

Lise Tardif, adjointe aux communications
et aux services à la clientèle

Rédaction

Sarah Baribeau, Micheline Beaudry, André Bertrand,
Anne-Sophie Brazeau, Annie Brodeur-Doucet,
Thérèse Desrosiers, Camille Dugas, Mariève Dupont,
Bénédicte Fontaine-Bisson, Ariane Godbout,
Alexandra Grenier, Julie Lauzière,
Isabelle Michaud-Létourneau, Anne-Sophie Morisset,
Julie Paquette, Anne-Sophie Plante, Julie Robitaille,
Ludvine Soguel, Annie Vallières, Jacqueline Wassef

Réviseurs

Tous les articles sont révisés par des pairs.

Direction artistique et production

Glagement.ca — 514 985-4181

Crédit photos

Couvert 1, Page 7, 16, 19, 21, 30, 31, 36 : Adobe Stock.
Page 11 : iStockphoto.

Renseignements généraux

La revue Nutrition — Science en évolution est publiée
trois fois l'an par l'Ordre professionnel des diététistes
du Québec.

Publicité

Martin Laverdure
Délégué commercial
Ordre professionnel des diététistes du Québec
514 239-3629
martin@laverdure-marketing.com

Mise en garde

Le fait d'accepter la publication d'une publicité ne
signifie aucunement que l'OPDQ appuie l'entreprise ou
son message. Les opinions exprimées dans les articles
n'engagent que les auteurs. L'Ordre ne se porte pas garant
du contenu de ces textes, à moins d'avis contraire.

Reproduction

Peut être reproduit sans permission à condition de ne rien
modifier et de mentionner la source.

Invitation à toutes et à tous

Ses lecteurs et lectrices sont invités à soumettre à
l'Ordre des renseignements, des idées ou des intentions
de rédaction susceptibles d'intéresser les membres
de l'Ordre. Faites parvenir vos suggestions et intentions
au siège social de l'Ordre, à l'attention de Lise Tardif,
adjointe aux communications et au service à la clientèle
à ltardif@opdq.org.

Dépôt légal

Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada — ISSN 2561-620X

DU NOUVEAU!



Ce numéro marque un deuxième tournant important dans l'histoire de la revue de l'Ordre! Le premier virage a été entrepris au printemps 2017: la publication est devenue entièrement numérique. Pour cette édition, nous entrons de plain-pied dans la modernité technologique en créant un partenariat de diffusion avec la plateforme Érudit.

Paule Bernier, Dt.P., M. Sc.

Depuis plusieurs années, le comité éditorial explore les solutions viables de diffusion et de référencement de la revue. Cette initiative a toujours visé plusieurs objectifs, à savoir :

- > le partage des connaissances en nutrition;
- > le rayonnement de la profession de diététiste et la mise en valeur de la rigueur et de l'expertise des membres de l'Ordre;
- > la reconnaissance du travail assidu des auteurs, des réviseurs et des membres du comité éditorial;
- > la satisfaction de la demande des membres de diffusion de la revue à un large public.

La démarche du comité éditorial s'inscrivait dans les orientations suivantes de la planification stratégique 2015-2018 de l'Ordre¹: « obtenir une plus grande visibilité et influence dans tous les milieux pertinents » et « de façon proactive, favoriser sur base volontaire la participation élargie et inclusive ».

Deux avenues avaient été préalablement explorées, mais ne répondaient pas aux besoins de l'Ordre (*MEDLINE* et *Google Scholar*). Néanmoins, la détermination et les efforts soutenus du comité éditorial et de Marie-Noël Geoffrion, conseillère principale aux affaires scientifiques de l'Ordre, ont permis de dénicher une solution de choix: la plateforme de diffusion numérique Érudit.

Plateforme de diffusion du savoir francophone mise sur pied en 1998, Érudit est en fait un consortium universitaire regroupant

Pour cette édition, nous entrons de plain-pied dans la modernité technologique en créant un partenariat de diffusion avec la plateforme Érudit.

l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. C'est un organisme à but non lucratif qui a pour mission de promouvoir et de diffuser les résultats de la recherche et de la création, notamment en :

- > valorisant les publications savantes francophones et bilingues à l'international;
- > soutenant la diffusion en libre accès.

Des objectifs parfaitement en ligne avec ceux de la revue. Ainsi, ce numéro est le tout premier à paraître sur la plateforme Érudit!

Les membres continueront de recevoir leur exemplaire numérique par courriel. Toutefois, grâce aux services d'Érudit, la revue pourra être consultée par des institutions internationales (universités, associations, consortium, établissements de santé, etc.)

et référencée par les moteurs de recherche, comme *Google Scholar*.

C'est donc avec beaucoup de fierté que je vous annonce cette primeur!

Bonne lecture!

P.S. Un autre changement est inclus dans ce numéro. Je vous laisse deviner lequel! Aigüisez votre sens de l'observation! Sinon, rendez-vous au prochain « mot de la présidente »! ■

¹ Planification stratégique actualisée 2015-2018. Ordre professionnel des diététistes du Québec. https://opdq.org/wp-content/uploads/2015/05/OPDQ_PlanificationStrategique_2015-18.pdf.

WHAT'S NEW?



This issue marks a second major milestone for the OPDQ's magazine! The first dates back to spring 2017, when Nutrition: science en évolution went 100% digital. And in keeping with this digital trend, we have now fully embraced the high-tech era by entering into a partnership with the digital distribution platform Érudit for this and future issues.

Paule Bernier, Dt.P., M. Sc.

In recent years, the editorial committee explored a number of viable solutions for distributing and referencing the magazine. This initiative was underpinned by several key objectives:

- > Sharing nutrition-related knowledge.
- > Promoting the dietitian profession and showcasing the rigour and expertise of the OPDQ's members.
- > Paying tribute to the hard work of our authors, editors and editorial committee members.
- > Responding to members' requests to reach a broader readership.

The editorial committee's efforts were aligned with two goals in the OPDQ's 2015-2018 strategic plan: to achieve greater visibility and influence in all relevant areas and to proactively foster expanded and more inclusive participation on a voluntary basis.¹

Two other distribution platforms (MEDLINE and Google Scholar) were looked into but did not meet the OPDQ's needs. Thanks, however, to the determination and sustained efforts of the editorial committee, as well as to Marie-Noël Geoffrion (the OPDQ's senior scientific advisor), a solution of choice was found: Érudit, which distributes scholarly and cultural publications in the social sciences and humanities in French as well as English.

Founded in 1998 as a non-profit organization, Érudit is actually an academic consortium comprising the Université de Montréal, Université Laval and the Université du Québec à

We have now fully embraced the high-tech era by entering into a partnership with the digital distribution platform Érudit.

Montréal. It seeks to promote and disseminate research findings and creative works by:

- > Showcasing francophone and bilingual scholarly publications at the international level.
- > Supporting free-access distribution.

It should be noted that the above goals are perfectly aligned with those of *Nutrition: science en évolution*. As a result, this issue is the very first to appear on Érudit!

OPDQ members will continue to receive digital copies of the magazine via email. However, thanks to Érudit's services, *Nutrition: science en évolution* can now be consulted by international institutions (universities, associations, consortiums, healthcare establishments, etc.) and referenced by search engines (e.g. Google Scholar).

I take great pride in announcing this new digital milestone; I hope you enjoy the latest issue!

P.S. This issue also includes another change—but you're going to have to guess what it is! You might even need to sharpen your powers of observation! Otherwise, see you next month in «From the President»! ■

¹ Updated 2015-2018 strategic plan. Ordre professionnel des diététistes du Québec. https://opdq.org/wp-content/uploads/2015/05/OPDQ_PlanificationStrategique_2015-18.pdf

UNE GROSSESSE EN SANTÉ?



Julie entre dans la salle de conditionnement physique pour s'y entraîner comme elle le fait tous les jours. La réceptionniste la salue et la complimente sur sa silhouette svelte : « Tu n'as même pas l'air enceinte de dos ! » En effet, le poids de Julie n'a presque pas varié depuis le début de sa grossesse. Elle le sait, elle se pèse tous les jours. Désirant prendre le moins de poids possible durant sa grossesse, elle calcule et contrôle les portions d'aliments lors des repas et bouge le plus possible !

Anne-Sophie Plante, Dt.P., M. Sc. (c)
Sarah Baribeau, M.Sc, kinésiologue
Anne-Sophie Morisset, Dt.P., Ph. D,
 professeure à l'École de nutrition,
 Université Laval

Bien que le personnage de Julie soit fictif, sa situation est de plus en plus observée et véhiculée par les divers médias. Vous avez peut-être vu sur vos fils d'actualités, dans les réseaux sociaux, des photos de femmes enceintes arborant peu ou pas de signes physiques de grossesse, nous montrant plutôt les muscles découpés de leurs corps. Ce phénomène, souvent nommé dans les médias par le terme « mommyrexie » (ou « pré-gorexie ») consiste à vouloir rester le plus mince possible durant la grossesse. Cette situation peut même perdurer après l'accouchement où certaines femmes tentent de perdre le poids pris pendant la grossesse de façon très rapide en entamant une diète restrictive couplée à un programme

d'entraînement intensif. D'un autre côté, plusieurs femmes enceintes ont peur de bouger et certaines mangent pour deux ! Ainsi, elles peuvent gagner trop de poids et avoir davantage de difficulté à le perdre par la suite. Bref, la prise de poids idéale pendant la grossesse peut représenter tout un défi pour certaines femmes. Dans cet article, nous nous attarderons, d'une part, au désir de rester mince durant la grossesse, désir qui incite les femmes à faire de l'activité physique en excès et à limiter leurs apports énergétiques en adoptant des comportements restrictifs, afin de gagner le moins de poids possible. D'autre part, nous traiterons de la prise de poids excessive fréquemment observée.

¹ Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels

² Centre de recherche du CHU de Québec — Université Laval

³ École de nutrition, Université Laval

Rester mince ?

La grossesse est inévitablement associée à des changements corporels^[1]. Pour certaines femmes, il est difficile d'accepter la prise de poids associée à la grossesse, ce qui peut les pousser à vouloir minimiser ces modifications corporelles. Peu d'articles scientifiques se sont penchés sur la « mommyrexie », termes qui n'ont d'ailleurs pas reçu une définition officielle^[2]. De plus, on ne connaît pas la réelle prévalence de ce phénomène. Cependant, quelques études ont examiné certains aspects associés à cette situation. Une d'entre elles, portant sur 130 femmes enceintes, a démontré que 21 % des femmes adoptent des comportements restrictifs pendant la grossesse, comme jeûner avant un rendez-vous médical ou tenter de prendre peu de poids au premier trimestre afin de camoufler la grossesse^[3]. Une attitude négative envers la prise de poids a été également fréquemment observée dans cette cohorte^[3]. Parmi les femmes qui respectaient les recommandations de gain de poids, 37 % étaient inquiètes de leur prise de poids et 14 % considéraient que le gain de poids les rendait peu désirables^[3]. Une étude britannique s'est également intéressée à ce sujet, en évaluant plus spécifiquement la prévalence des troubles des conduites alimentaires (TCA) pendant la grossesse auprès de 739 femmes. Près du quart rapportait une préoccupation importante par rapport au poids et à la forme du corps au premier trimestre^[4]. De plus, 7,5 % de ces femmes répondaient aux critères diagnostiques d'un des TCA suivants : l'anorexie (0,5 %), la boulimie (0,1 %), l'hyperphagie boulimique (1,8 %), un trouble purgatif (0,1 %) ou d'autres TCA non spécifiés (5,0 %)^[4]. Une étude similaire menée en Norvège auprès de 35 148 femmes obtenait des résultats comparables : 6 % de participantes avaient un TCA^[5]. Ce pourcentage est comparable à celui observé dans la population générale canadienne^[6]. Par ailleurs, il ne semble pas y avoir d'association entre l'âge de la femme et l'apparition de TCA pendant la grossesse^[7]. Dans une étude récente, les femmes de l'échantillon ayant un indice de masse corporelle (IMC) plus élevé rapportent davantage de comportements alimentaires restrictifs et sont nettement plus préoccupées par leur poids que les femmes avec un IMC plus faible^[7]. Dans la population générale, certaines études montrent qu'un niveau plus élevé de restriction cognitive et de désinhibition à l'égard des aliments est associé à un IMC plus élevé^[8,9]. Néanmoins, d'autres études sont nécessaires pour déterminer si certaines femmes sont plus prédisposées à

L'approche nutritionnelle auprès des femmes enceintes doit aussi miser sur la qualité globale de l'alimentation et le plaisir de manger.

développer des TCA pendant la grossesse. Ces données sont préoccupantes puisque les TCA pendant la grossesse peuvent être liés à une insatisfaction à l'égard de son image corporelle, à une évaluation plus négative de sa situation conjugale et à une attitude négative par rapport à la grossesse et au bébé^[7].

Bien qu'aucune étude n'existe au Québec, certains professionnels en périnatalité observent depuis quelque temps une préoccupation accrue de leur clientèle à l'égard du poids. De plus, les professionnels en périnatalité rapportent que la « mommyrexie » semble toucher davantage les femmes ayant des antécédents de TCA. Malgré le caractère inquiétant de cette situation, le nombre de femmes qui restreignent leurs apports alimentaires et qui font de l'exercice physique de façon très intense demeure relativement faible. Selon des observations faites aux États-Unis, les femmes s'intéressent davantage aux solutions saines leur permettant d'avoir un gain de poids adéquat^[2]. En effet, une étude souligne que la « mommyrexie » est très peu observée par les professionnels de la santé^[2]. Néanmoins, plusieurs femmes ressentent de l'anxiété à l'égard du poids^[2]. Puisqu'aucune étude n'existe au Québec, il est difficile de saisir ce phénomène et sa prévalence à l'échelle provinciale. Encore une fois, ces observations doivent être interprétées avec prudence et approfondies par des études scientifiques qualitatives et quantitatives.

Quels sont les effets d'un gain de poids gestationnel inadéquat ?

Au Canada, peu de femmes suivent les recommandations de gain de poids de l'*Institute of Medicine* présentées au tableau 1^[10]. D'une part, un gain de poids insuffisant, observé chez 15 % de la population^[11], est associé à plusieurs

conséquences néfastes tant pour la santé de la mère et de l'enfant : accouchement prématuré, incidence augmentée de faible poids du bébé à la naissance et risque accru d'obésité et de maladies chroniques plus tard dans la vie de l'enfant^[12]. À l'opposé, les échos cliniques et la littérature scientifique nous indiquent que la prise de poids excessive durant la grossesse est la problématique la plus importante. En effet, le gain de poids excessif prévaut chez la moitié des femmes enceintes canadiennes^[13]. Un gain de poids gestationnel supérieur à celui recommandé par les lignes directrices de Santé Canada (Lignes directrices sur la nutrition pendant la grossesse à l'intention des professionnels de la santé : gain de poids pendant la grossesse^[14]), est associé à des conséquences néfastes, comme un risque accru de pré-éclampsie, de diabète gestationnel, de césarienne et de naissance d'un bébé avec un poids élevé^[13,15,16]. Il est bien démontré que les femmes ayant un surplus de poids avant la grossesse courent un plus grand risque d'avoir un gain de poids excessif^[15,17]. La figure 1 indique la répartition des femmes enceintes d'une cohorte québécoise par catégorie de gain de poids (insuffisant, adéquat et excessif)^[11].

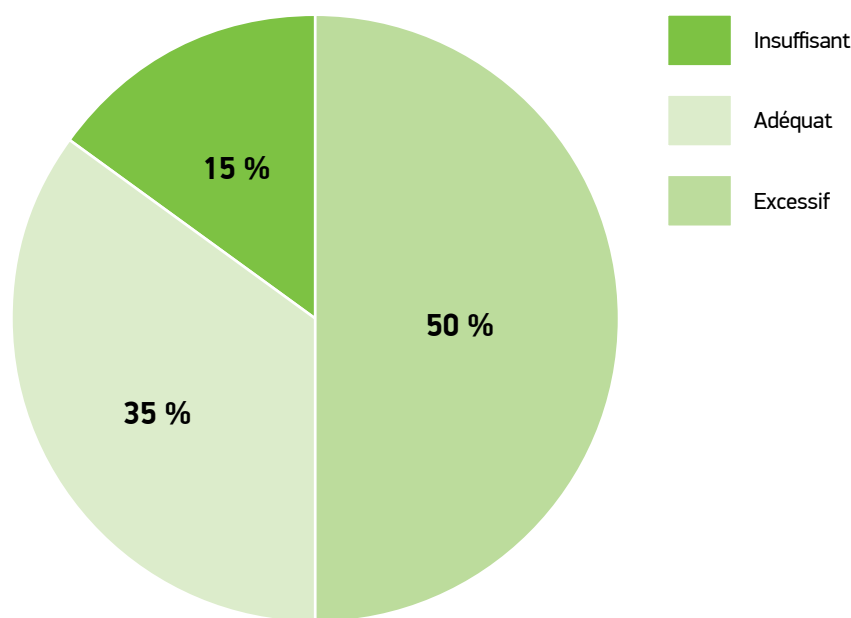
Que faut-il considérer lorsqu'on parle du gain de poids pendant la grossesse ?

Les facteurs influençant la prise de poids gestationnel sont beaucoup plus complexes qu'il n'y paraît, car ils ne sont pas simplement physiologiques. En effet, les attitudes envers la grossesse et le poids, l'image corporelle ainsi que la connaissance des recommandations de gain de poids peuvent influencer la prise de poids pendant la grossesse^[3,18-22]. Une étude iranienne auprès de 362 femmes enceintes a démontré que celles qui préfé-

Tableau 1 : Recommandations de gain de poids pendant la grossesse selon l'IMC pré-grossesse (Adapté de *Institute of Medicine*, 2009^[10])

IMC pré-grossesse	Gain de poids total (kg)	Taux moyen de gain de poids pendant les 2 ^e et 3 ^e trimestres (kg/semaine)
Poids insuffisant (< 18,5)	12,5 – 18	0,5
Poids normal (18,5 – 24,9)	11,5 – 16	0,4
Excès de poids (25,0 – 29,9)	7 – 11,5	0,3
Obésité (≥ 30,0)	5 – 9	0,2

Figure 1 : Pourcentage (%) de femmes ayant un gain de poids insuffisant, adéquat ou excessif selon les recommandations de l'*Institute of Medicine* (n = 1145)



raient avoir un corps plus mince couraient un plus grand risque de dépasser le gain de poids recommandé comparativement aux femmes satisfaites de leur corps^[23]. Une récente revue systématique tire les mêmes conclusions : une image corporelle négative serait associée à un pourcentage plus élevé de gain de poids gestationnel excessif^[24]. En outre, les apports énergétiques, les envies alimentaires intenses et les comportements alimentaires peuvent tout autant influencer le gain de poids^[25-29]. Par exemple, certaines études semblent associer des comportements alimentaires restrictifs à un gain de poids plus élevé^[27,30]. Selon le peu d'études disponibles à ce sujet, le soutien social,

les connaissances en nutrition et l'estime de soi semblent associés de façon moins importante avec le gain de poids gestationnel^[31,32]. Bref, puisque plusieurs facteurs influencent le gain de poids pendant la grossesse, il est important de les considérer dans leur ensemble.

Que faut-il faire alors ?

Certaines recommandations pour l'activité physique et l'alimentation sont spécifiques à la grossesse. Hormis certaines conditions particulières reconnues comme des contre-indications à faire de l'exercice physique, il est recommandé d'inclure des exercices de conditionnement aérobique et musculaire pendant

la grossesse^[33]. En effet, l'activité physique peut être bénéfique à bien des égards, car elle comporte plus de bienfaits que de risques pour les femmes enceintes. L'exercice réduit les risques de prématurité et de complications à l'accouchement, favorise un meilleur contrôle du gain de poids et améliore le bien-être psychologique^[34]. Néanmoins, il est important de rappeler que l'objectif de l'exercice est de maintenir un niveau raisonnable de forme physique et non de s'entraîner pour des compétitions sportives^[33]. Il est également conseillé d'ajuster l'intensité de sorte que la femme puisse entretenir une conversation pendant l'effort^[33]. Il a été démontré qu'au-delà de 90 % de la fréquence cardiaque maximale, l'afflux sanguin au fœtus est diminué^[35]. Il est à noter que la majorité des femmes enceintes ne suivent pas les recommandations d'activité physique qui leur sont destinées. En effet, selon différentes sources, seulement de 30 à 40 % d'entre elles font de l'exercice^[36,37]. De plus, elles se consacrent à des occupations sédentaires au moins la moitié de leur temps^[38].

En ce qui a trait à l'alimentation, les recommandations préconisent l'ajout de 340 et 452 calories par jour aux deuxième et troisième trimestres respectivement pour la croissance et le développement optimal du fœtus^[39]. L'apport protéique minimal recommandé est le même que pour les femmes non enceintes pour la première moitié de la grossesse, soit 0,8 g/kg (poids de la femme) par jour. L'apport protéique recommandé augmente à 1,1 g/kg par jour au cours de la seconde moitié de la grossesse^[39]. Selon les recommandations de la Table ronde provinciale des nutritionnistes œuvrant en médecine fœto-maternelle, la distribution en macronutriments serait plus facilement obtenue en préconisant plutôt 1,1 g/kg de protéines pour la première moitié de la grossesse et en y ajoutant 25 g dès la seconde moitié (grossesse unique). Divers micronutriments, tels que le fer et l'acide folique, augmentent également en importance pendant la grossesse^[39]. L'approche nutritionnelle auprès des femmes enceintes doit aussi miser sur la qualité globale de l'alimentation et le plaisir de manger^[40,41].

Notre défi !

En conclusion, il peut être facile pour la femme enceinte de tomber dans les extrêmes, c'est-à-dire, d'avoir peur de bouger et de « manger pour deux » ou, à l'inverse, de se préoccuper à outrance de la qualité et de la quantité d'aliments ingérés et de s'entraîner intensément afin de ne pas prendre trop de poids. Une

grande pression est exercée sur les femmes enceintes afin qu'elles prennent du poids de façon suffisante, mais modérément; qu'elles pratiquent des activités physiques de façon suffisante, mais modérément; qu'elles augmentent leurs apports alimentaires de façon suffisante, mais modérément. Cette ambivalence peut confondre plusieurs femmes. Aussi, il nous est important, à titre de professionnels de la santé, d'être prudents dans la façon de véhiculer les messages. D'autres études sont nécessaires afin de déterminer la meilleure prise en charge nutritionnelle de ces patientes. À l'heure actuelle, **le défi consiste à encourager les femmes à être en harmonie avec leurs corps pour une grossesse en santé.** ■

Remerciements

- > Sarah Baribeau, kinésiologue-kinésithérapeute fondatrice et copropriétaire chez Bougeotte et Placotine;
- > Johanne Veillette, nutritionniste en périnatalité, centre mère-enfant, CHU de Québec-Université Laval;
- > Josée Nadeau, nutritionniste, programme jeunesse, CLSC des Rivières;
- > Odette Drolet, nutritionniste, programme OLO, CLSC des Rivières et Simone Lemieux, nutritionniste, professeure et chercheuse, INAF, Université Laval.

Références

1. Picciano MF. Pregnancy and lactation: physiological adjustments, nutritional requirements and the role of dietary supplements. *J Nutr.* 2003;133(6):1997s-2002s.
2. Mathieu J. What is pregorexia? *J Am Diet Assoc.* 2009;109(6):976-9.
3. Dipietro JA, Millet S, Costigan KA, Gurewitsch E, Caulfield LE. Psychosocial influences on weight gain attitudes and behaviors during pregnancy. *J Am Diet Assoc.* 2003;103(10):1314-9.
4. Easter A, Bye A, Taborelli E, Corfield F, Schmidt U, Treasure J, et al. Recognising the symptoms: how common are eating disorders in pregnancy? *Eur Eat Disord Rev.* 2013;21(4):340-4.
5. Siega-Riz AM, Von Holle A, Haugen M, Meltzer HM, Hamer R, Torgersen L, et al. Gestational weight gain of women with eating disorders in the Norwegian pregnancy cohort. *The International journal of eating disorders.* 2011;44(5):428-34.
6. Canada S. Troubles des conduites alimentaires [Internet] 2015 [2017-11-08]. Available from: <http://www.statcan.gc.ca/pub/82-619-m/2012004/sections/sectiond-fra.htm>.
7. Goncalves S, Freitas F, Freitas-Rosa MA, Machado BC. Dysfunctional eating behaviour, psychological well-being and adaptation to pregnancy: A study with women in the third trimester of pregnancy. *J Health Psychol.* 2015;20(5):535-42.
8. Anderson LM, Reilly EE, Schaumberg K, Dmochowski S, Anderson DA. Contributions of mindful eating, intuitive eating, and restraint to BMI, disordered eating, and meal consumption in college students. *Eat Weight Disord.* 2016;21(1):83-90.
9. Lesdema A, Fromentin G, Daudin JJ, Arlotti A, Vinoy S, Tome D, et al. Characterization of the Three-Factor Eating Questionnaire scores of a young French cohort. *Appetite.* 2012;59(2):385-90.
10. Institute of Medicine, National Research Council Committee to Reexamine IOMPWG. The National Academies Collection: Reports funded by National Institutes of Health. In: Rasmussen KM, Yaktine AL, editors. *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines.* Washington (DC): National Academies Press (US) National Academy of Sciences.; 2009.
11. Morisset ASRP, Dubois LRP, Colapinto CKRP, Luo ZCP, Fraser WDM. Prepregnancy Body Mass Index as a Significant Predictor of Total Gestational Weight Gain and Birth Weight. *Can J Diet Pract Res.* 2017;78(2):66-73.
12. Han Z, Lutsiv O, Mulla S, Rosen A, Beyene J, McDonald SD. Low gestational weight gain and the risk of preterm birth and low birthweight: a systematic review and meta-analyses. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica.* 2011;90(9):935-54.
13. Kowal C, Kuk J, Tamim H. Characteristics of weight gain in pregnancy among Canadian women. *Matern Child Health J.* 2012;16(3):668-76.
14. Santé Canada. Les lignes directrices sur la nutrition pendant la grossesse à l'intention des professionnels de la santé : gain de poids pendant la grossesse. 2010. p. 23.
15. Lowell H, Miller DC. Weight gain during pregnancy: adherence to Health Canada's guidelines. *Health Rep.* 2010;21(2):31-6.
16. Cheng YW, Chung JH, Kurbisch-Block I, Inturrisi M, Shafer S, Caughey AB. Gestational weight gain and gestational diabetes mellitus: perinatal outcomes. *Obstet Gynecol.* 2008;112(5):1015-22.
17. Chasan-Taber L, Schmidt MD, Pekow P, Sternfeld B, Solomon CG, Markenson G. Predictors of excessive and inadequate gestational weight gain in Hispanic women. *Obesity (Silver Spring, Md).* 2008;16(7):1657-66.
18. Copper RL, DuBard MB, Goldenberg RL, Oweis AI. The relationship of maternal attitude toward weight gain to weight gain during pregnancy and low birth weight. *Obstet Gynecol.* 1995;85(4):590-5.
19. McDonald SD, Park CK, Timm V, Schmidt L, Neupane B, Beyene J. What psychological, physical, lifestyle, and knowledge factors are associated with excess or inadequate weight gain during pregnancy? A cross-sectional survey. *J Obstet Gynaecol Can.* 2013;35(12):1071-82.
20. Mehta UJ, Siega-Riz AM, Herring AH. Effect of body image on pregnancy weight gain. *Matern Child Health J.* 2011;15(3):324-32.
21. Shulman R, Kottke M. Impact of maternal knowledge of recommended weight gain in pregnancy on gestational weight gain. *Am J Obstet Gynecol.* 2016;214(6):754.e1-7.
22. Krukowski RA, West DS, DiCarlo M, Cleves MA, Saylor ME, Andres A. Association of Gestational Weight Gain Expectations and Advice on Actual Weight Gain. *Obstet Gynecol.* 2017;129(1):76-82.
23. Bagheri M, Dorosty A, Sadrzadeh-Yeganeh H, Eshraghian M, Amiri E, Khamoush-Cheshm N. Pre-pregnancy body size dissatisfaction and excessive gestational weight gain. *Matern Child Health J.* 2013;17(4):699-707.
24. Meireles JF, Neves CM, de Carvalho PH, Ferreira ME. Body dissatisfaction among pregnant women: an integrative review of the literature. *Cien Saude Colet.* 2015;20(7):2091-103.
25. Hill AJ, Cairnduff V, McCance DR. Nutritional and clinical associations of food cravings in pregnancy. *J Hum Nutr Diet.* 2016;29(3):281-9.
26. Orloff NC, Flammer A, Hartnett J, Liquorman S, Samuelson R, Hormes JM. Food cravings in pregnancy: Preliminary evidence for a role in excess gestational weight gain. *Appetite.* 2016;105:259-65.
27. Slane JD, Levine MD. Association of Restraint and Disinhibition to Gestational Weight Gain among Pregnant Former Smokers. *Womens Health Issues.* 2015;25(4):390-5.
28. Bergmann MM, Flagg EW, Miracle-McMahill HL, Boeing H. Energy intake and net weight gain in pregnant women according to body mass index (BMI) status. *International journal of obesity and related metabolic disorders : journal of the International Association for the Study of Obesity.* 1997;21(11):1010-7.
29. Stuebe AM, Forman MR, Michels KB. Maternal-recalled gestational weight gain, pre-pregnancy body mass index, and obesity in the daughter. *Int J Obes (Lond).* 2009;33(7):743-52.
30. Laraia B, Epel E, Siega-Riz AM. Food insecurity with past experience of restrained eating is a recipe for increased gestational weight gain. *Appetite.* 2013;65:178-84.
31. Hartley E, McPhie S, Fuller-Tyszkiewicz M, Hill B, Skouteris H. Psychosocial factors and excessive gestational weight gain: The effect of parity in an Australian cohort. *Midwifery.* 2016;32:30-7.
32. de Jersey SJ, Mallan KM, Callaway LK, Daniels LA, Nicholson JM. Prospective Relationships between Health Cognitions and Excess Gestational Weight Gain in a Cohort of Healthy and Overweight Pregnant Women. *J Acad Nutr Diet.* 2017.
33. Davies GA, Wolfe LA, Mottola MF, MacKinnon C. Joint SOGC/CSEP clinical practice guideline: exercise in pregnancy and the postpartum period. *Can J Appl Physiol.* 2003;28(3):330-41.
34. Forczek W, Curylo M, Forczek B. Physical Activity Assessment During Gestation and Its Outcomes: A Review. *Obstet Gynecol Surv.* 2017;72(7):425-44.
35. Filhol G, Bernard P, Quantin X, Espian-Marcas C, Ninot G. [International recommendations on physical exercise for pregnant women]. *Gynecol Obstet Fertil.* 2014;42(12):856-60.
36. Cooper D, Yang L. *Pregnancy, Exercise.* StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, StatPearls Publishing LLC.; 2017.
37. INSPQ. *Activité physique et mieux-être pendant la grossesse 2017* [updated 04-24-2017]2017-11-10]. Available from: (<https://www.inspq.qc.ca>)
38. Fazzi C, Saunders DH, Linton K, Norman JE, Reynolds RM. Sedentary behaviours during pregnancy: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 2017;14(1):32.
39. Otten JJ, Hellwig JP, Meyers LD. *Dietary reference intakes: the essential guide to nutrient requirements:* National Academies Press; 2006.
40. Kind KL, Moore VM, Davies MJ. Diet around conception and during pregnancy—effects on fetal and neonatal outcomes. *Reprod Biomed Online.* 2006;12(5):532-41.
41. Klimacka-Nawrot E, Suchecka W, Hartman M, Galazka A, Musialik J, Petelenz M, et al. [Changes in food preferences in pregnant women]. *Wiad Lek.* 2012;65(1):10-4.

RÔLE DE L'ALIMENTATION MATERNELLE ET PATERNELLE DANS LA PROGRAMMATION DE LA SANTÉ DE L'ENFANT À NAÎTRE



Camille Dugas, Dt.P., M. Sc., Ph. D. (c)^{1,2} et Julie Robitaille, Dt.P., Ph. D.^{1,2}

Introduction

L'épidémie mondiale de surplus de poids et d'obésité n'épargne pas le Canada où l'on compte près de 54 % de la population adulte avec un indice de masse corporelle (IMC) supérieur ou égal à 25 kg/m²^[1]. Il en est de même pour les maladies cardiovasculaires, responsables de 20,7 % de tous les décès au Canada en 2009^[2]. Face à ces problèmes grandissants de santé, il devient urgent de déterminer de nouvelles stratégies de prévention de l'obésité et de ses complications au sein de la population canadienne.

Certaines études scientifiques suggèrent que l'état de santé d'un individu pourrait être programmé très tôt dans sa vie. **En effet, une**

partie importante de la programmation de la santé s'effectuerait pendant la période in utero, voire avant que la conception n'ait lieu^[3]. Intervenir pendant les périodes critiques du développement foetal pourrait être une avenue prometteuse de prévention de l'obésité et d'autres problématiques de santé chez les individus à risque. Comme l'alimentation représente un facteur clé dans le développement foetal et donc, dans la santé future de l'enfant^[4-6], les différents processus de programmation de la santé sont à l'évidence d'intérêt pour les nutritionnistes. En ce sens, cet article permet aux nutritionnistes de mieux comprendre les principes de la programmation foetale. Mieux outillées, les nutritionnistes

peuvent mieux conseiller les personnes en âge de procréer en vue d'offrir le meilleur des départs à leur enfant.

La famine : un modèle de sous-alimentation durant la grossesse

L'origine développementale de la santé et des maladies (en anglais **Developmental Origin of Health and Diseases** ou **DOHaD**) est une théorie selon laquelle des facteurs environnementaux présents dans les périodes précoces du développement pourraient influencer la santé d'un individu à long terme^[7-9]. Par exemple, un environnement intra-utérin altéré entraînerait certaines adaptations chez le foetus, c'est-à-dire différentes modifications de ses organes et de leurs fonctions à court et à long terme^[7]. De telles modifications pourraient en effet être

¹ École de Nutrition, Université Laval

² Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels (INAF), Université Laval

permanentes et entraîner le développement de diverses problématiques de santé à l'âge adulte^[7,10]. L'un des pionniers de cette théorie est le Dr Barker, connu principalement pour ses travaux ayant permis de démontrer qu'une croissance fœtale réduite était associée à un plus haut taux de décès par maladies cardiovasculaires plus tard dans la vie^[11]. Le Dr Barker a aussi collaboré à la célèbre *Dutch Famine Birth Cohort Study*, une étude effectuée chez les enfants nés à la suite de la famine engendrée par l'embargo sur le transport de la nourriture imposé aux Néerlandais pendant la Deuxième Guerre mondiale^[12]. L'approvisionnement des denrées alimentaires étant limité par les Allemands, les apports caloriques des Néerlandais pouvaient varier entre 400 et 1400 calories par jour, selon la disponibilité des aliments^[9]. Cette étude a démontré que la malnutrition pendant la grossesse était associée à une plus faible croissance fœtale, ce qui augmentait le risque de développer le diabète et les maladies coronariennes chez ces enfants à l'âge adulte^[12]. Au sein de cette même cohorte, l'exposition intra-utérine à un environnement faible en macro et en micronutriments était de plus associée à un risque plus élevé de présenter un profil lipidique athérogénique, d'avoir une intolérance au glucose, de développer de l'obésité ainsi que d'avoir un diagnostic de cancer du sein plus tard dans la vie^[12]. **L'un des mécanismes proposés pour expliquer le lien entre une sous-alimentation pendant la grossesse et l'apparition de différentes problématiques de santé plus tard dans la vie est le concept de phénotype d'épargne**^[13]. Selon ce concept, le fœtus aurait la capacité de s'adapter à un environnement intra-utérin altéré afin de lui permettre de survivre à ce type d'environnement plus tard dans la vie, s'il venait qu'à y être exposé de nouveau^[13]. La croissance fœtale serait donc modulée par les signaux de l'environnement et par le manque de nutriments disponibles pour le fœtus. Ce manque, pouvant être causé, entre autres, par une alimentation maternelle insuffisante, pourrait entraîner la malformation de certains organes et leur dysfonctionnement, causant ainsi certaines problématiques de santé plus tard dans la vie. Par exemple, dans un contexte de famine, le manque de nutriments disponibles pour le fœtus pourrait causer la formation d'une plus petite masse de cellules bêta au pancréas^[14,15], entraînant une diminution de la sécrétion d'insuline à l'âge adulte chez les individus exposés in utero à la famine^[16].

Cet article démontre l'importance des habitudes de vie de la mère, mais aussi du père, pendant la période périconceptionnelle sur la programmation de la santé de l'enfant à naître.

Le diabète gestationnel : un modèle de suralimentation durant la grossesse

Alors que les travaux du Dr Barker portaient sur l'impact de la sous-alimentation chez la femme enceinte, il a aussi été démontré qu'un état de suralimentation est néfaste pour la santé future de l'enfant. Un exemple de modèle de suralimentation pendant la grossesse est le diabète gestationnel, une complication survenant dans 18 % des grossesses à travers le monde selon les critères de l'*International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups*^[17]. En effet, comme le glucose peut traverser le placenta, le fœtus reçoit une charge importante de glucose en cas d'hyperglycémie maternelle, provoquant ainsi une hyperstimulation de son pancréas^[18]. L'hyperinsulinisme entraîne à son tour une exacerbation de la croissance fœtale ainsi qu'une augmentation du stockage de tissu adipeux^[19], expliquant en partie le risque élevé de surplus de poids et d'obésité chez les enfants ayant été exposés au diabète gestationnel in utero^[20]. **Une hyperglycémie chez la femme enceinte pourrait aussi moduler la programmation du pancréas et des tissus sensibles à l'insuline du fœtus**, ce qui pourrait expliquer le risque plus élevé de l'enfant de développer plus tard dans la vie une intolérance au glucose ou un diabète de type 2^[21]. Un bon contrôle glycémique par la femme enceinte semble efficace pour éviter une croissance fœtale excessive prévenant ainsi le risque de macrosomie et le risque de présenter un niveau d'adiposité élevé à la nais-

sance^[22]. Cependant, les études actuelles ne permettent pas de confirmer qu'un contrôle glycémique adéquat pendant la grossesse puisse permettre de prévenir les complications à long terme chez l'enfant^[22, 23].

L'alimentation pendant la grossesse

Il est déjà bien connu des nutritionnistes que l'alimentation de la femme enceinte influence le développement et la santé de l'enfant à naître. Certains nutriments, tels que le fer, l'acide folique et les acides gras oméga-3, pour n'en nommer que quelques-uns, sont essentiels au développement des différents organes du fœtus^[24-26]. Outre ce rôle fondamental, l'alimentation de la femme enceinte serait impliquée dans la programmation fœtale par des modifications épigénétiques. L'épigénétique est une modification de l'expression des gènes qui n'implique pas de modification de la séquence de l'ADN^[27]. Il existe plusieurs modifications épigénétiques; par exemple, la méthylation de l'ADN consiste en l'ajout d'un groupement méthyle sur une cytosine principalement aux dinucléotides cytosine-phosphate-guanine (CpG)^[27]. La méthylation de l'ADN et les autres modifications épigénétiques peuvent être modulées par des conditions environnementales (comme l'alimentation et le tabagisme) et influencer l'expression de plusieurs gènes^[27].

Menée en Inde, la *Pune Maternal Nutrition Study* est une étude de cohorte prospective sur la relation entre l'alimentation pendant la grossesse et le risque de diabète

de type 2 et de maladies cardiovasculaires chez l'enfant ^[29]. Des mesures effectuées chez 653 femmes de cette cohorte démontrent que plus de 60 % de ces femmes avaient pendant la grossesse de faibles niveaux sanguins de vitamine B12 (<150 pmol/l) alors que 99,8 % avaient des niveaux adéquats de folate érythrocytaire, résultat d'une alimentation lactovégétarienne supplémentée en acide folique ^[29]. Les enfants nés de femmes se trouvant à la fois dans le plus faible tertile de vitamine B12 (<114 pmol/l) et le plus haut tertile de folate érythrocytaire (>1144 nmol/l) étaient les plus résistants à l'insuline à l'âge de six ans, comparativement aux autres enfants de l'étude ^[29]. Il a été suggéré que cette association puisse s'expliquer, entre autres,

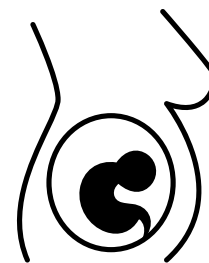
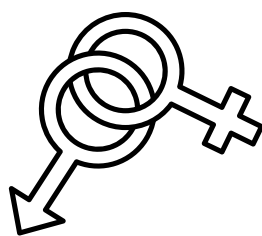
par le rôle des vitamines du groupe B dans le cycle du carbone. Ce dernier génère des groupements méthyles disponibles pour la méthylation de l'ADN, affectant ainsi la fonction de certains gènes impliqués dans la croissance fœtale et dans le développement du diabète ^[30]. Ainsi, cette étude démontre que l'alimentation durant la grossesse influence la santé de l'enfant à long terme par des mécanismes épigénétiques ^[9].

Qu'en est-il de l'alimentation du père ?

Depuis les travaux du Dr Barker, plusieurs auteurs se sont intéressés aux différents facteurs, maternels et paternels, présents dans la période périconceptionnelle pouvant affecter le développement de l'enfant à naître. Outre

la période intra-utérine et du début de la vie, la période précédant la conception pourrait être cruciale dans la programmation de la santé de l'enfant. Cette littérature émergente suggère, entre autres, que des mécanismes d'épigénétique pourraient expliquer ces associations ^[31].

Plusieurs études ont permis de démontrer que l'alimentation maternelle et paternelle peut influencer la méthylation de l'ADN chez l'enfant sur des sites CpG reliés au développement du syndrome métabolique et de l'obésité ^[32]. Par exemple, un état de sous-alimentation des parents dans la période précédant la conception a été associé à une sous-méthylation du gène *Insulin-like growth factor II* (IGF2) chez l'enfant ^[33], gène



PRÉCONCEPTION

GROSSESSE

	Conséquences chez l'enfant		Conséquences chez l'enfant
Sous-alimentation maternelle et paternelle	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ risque d'obésité 	Sous-alimentation	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ risque de diabète • ↑ risque d'intolérance au glucose • ↑ risque de maladies coronariennes • ↑ risque de profil lipidique athérogénique • ↑ risque d'obésité • ↑ risque de cancer du sein
Obésité paternelle	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ risque d'obésité 	Suralimentation (ex. : diabète gestationnel)	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ risque d'obésité • ↑ risque d'intolérance au glucose • ↑ risque de diabète
Alimentation paternelle riche en lipides	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ risque d'intolérance au glucose • Anomalie de la sécrétion d'insuline 	Carence en vitamine B12 avec ↑ folate érythrocytaire	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ risque d'intolérance au glucose
Alimentation paternelle pauvre en protéines	<ul style="list-style-type: none"> • Anomalies du métabolisme des lipides et du cholestérol 		

Figure 1. Rôle de l'alimentation maternelle et paternelle dans la programmation de la santé de l'enfant à naître

impliqué dans la croissance fœtale^[34]. Les résultats de la *Newborn Epigenetics Study* ont de plus démontré que l'obésité paternelle aurait le même effet sur ce gène^[35], entraînant sa surexpression. La surexpression causée par l'hypométhylation du gène IGF2 entraînerait une sécrétion d'insuline accrue, laquelle est associée à une croissance fœtale élevée et à un risque accru d'obésité chez l'enfant^[36].

D'autres études tendent aussi à démontrer l'impact de l'alimentation paternelle sur la qualité des spermatozoïdes produits à la suite de la modification de certaines régions de leur génome^[37]. En effet, des modifications épigénétiques induites par l'alimentation pourraient altérer les cellules germinales de l'homme (cellules précurseurs des gamètes sexuels), lesquelles forment l'héritage génétique de l'enfant à naître^[37]. Bien que la littérature sur le sujet soit relativement récente, quelques études utilisant des modèles animaux ont permis de déterminer certains nutriments impliqués dans ces mécanismes épigénétiques^[37]. Notamment, les résultats d'une étude menée chez la souris au cours de laquelle les rongeurs mâles étaient soumis à une alimentation pauvre en acide folique et accouplés à des femelles ayant une alimentation adéquate en ce nutriment ont démontré une prévalence plus élevée d'anomalies congénitales chez leur progéniture (27 % comparativement à 3 % dans le groupe contrôle)^[38]. D'autres nutriments, tels que les acides gras et les protéines, pourraient aussi entraîner des modifications au niveau du génome des spermatozoïdes^[37]. Dans une étude menée par Ng et collaborateurs, des rongeurs mâles ont été soumis à une diète riche en gras, entraînant ainsi un état métabolique altéré chez ces derniers, incluant un état de résistance à l'insuline^[39]. Les chercheurs ont alors découvert une prévalence élevée d'intolérance au glucose et d'anomalies de la sécrétion d'insuline chez la progéniture de ces rats accouplés à des femelles soumises à une diète contrôlée^[39]. Des tests génétiques ont permis de démontrer qu'une alimentation paternelle riche en lipides altérerait l'expression de plus de 77 gènes chez les descendants, dont plusieurs seraient associés au métabolisme du glucose et de l'insuline^[39]. Une autre étude utilisant le modèle animal a démontré qu'une alimentation pauvre en protéines (11 % comparativement à 20 %) chez le rongeur mâle affectait le métabolisme des lipides et du cholestérol chez sa progéniture^[40]. Encore une fois, ces altérations seraient reliées à des modifications épigénétiques sur certains gènes impliqués dans le métabolisme des lipides et du cholestérol^[40].

Ainsi, les études actuelles suggèrent que les gamètes sexuels seraient affectés par l'alimentation et d'autres facteurs, comme le poids corporel^[41]. Ces études soulignent donc l'importance des habitudes de vie du père, outre celles de la mère, dans la programmation de la santé future de l'enfant.

Conclusion

En conclusion, cet article démontre l'importance des habitudes de vie de la mère, mais aussi du père, pendant la période périconceptionnelle sur la programmation de la santé de l'enfant à naître. Bien que la littérature scientifique sur le sujet soit émergente, le concept de programmation fœtale pourrait être expliqué aux adultes désirant avoir un enfant afin de les motiver à adopter de saines habitudes de vie. Dans la période précédant la grossesse, l'atteinte d'un poids santé et l'adoption de saines habitudes de vie pourraient prévenir le risque de développer le diabète gestationnel chez la femme et favoriser la formation de gamètes sexuels sains chez les futurs parents. Les professionnels de la santé, incluant les nutritionnistes, devraient veiller au suivi des recommandations de gain de poids gestationnel et au bon contrôle glycémique en cas de diabète gestationnel. Pendant la grossesse, des apports nutritionnels adéquats, une alimentation équilibrée et la prise de suppléments prénataux devraient être encouragés. De plus, la période de la grossesse représente un moment particulièrement propice pour changer des habitudes de vie, en raison du désir de la femme à donner naissance à un enfant en santé. Les saines habitudes de vie acquises pendant la grossesse gagneraient à être maintenues dans le temps, et ce, par tous les membres de la famille, pour assurer un environnement favorable à l'adoption de saines habitudes de vie pour l'enfant à naître.

Finalement, bien qu'il soit important de sensibiliser les parents quant à leur rôle dans la programmation de la santé de leur enfant, il est primordial d'opter pour une approche non culpabilisante auprès de ces derniers^[42]. Il est aussi important de leur rappeler que tout n'est pas entièrement programmé in utero et que l'adoption de saines habitudes de vie pendant la petite enfance et l'enfance influencera aussi le développement de la santé de leur tout-petit. De plus, leur rôle de modèle exercera sans aucun doute une grande influence sur l'acquisition de saines habitudes de vie par leur enfant. ■

Remerciements

> Merci à Julie Perron, Dt.P., M. Sc. et à Michèle Kearney, Dt. P. pour leur contribution à l'article.

Références

1. Statistique Canada. Indice de masse corporelle autodéclaré, embonpoint ou obésité, adulte, selon le groupe d'âge et le sexe. [internet]. 2014 [page consultée le 2 août 2017]. Récupéré du site : <http://www.statcan.gc.ca/tables-tableaux/sum-som/102/cst01/health81b-fra.htm>
2. Statistique Canada. Maladies cardiovasculaires. [internet]. 2009 [page consultée le 2 août 2017]. Récupéré du site : <http://cbpp-pcpe.phac-aspc.gc.ca/fr/chronic-diseases/cardiovascular-diseases/>
3. El-Heis S, Godfrey K. Developmental origins of health and disease. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*. 2015;25(8):236-8.
4. Von Ehr J, von Versen-Hoynck F. Implications of maternal conditions and pregnancy course on offspring's medical problems in adult life. *Arch Gynecol Obstet*. 2016;294(4):673-9.
5. Costa-Silva JH, Simoes-Alves AC, Fernandes MP. Developmental Origins of Cardiometabolic Diseases: Role of the Maternal Diet. *Front Physiol*. 2016;7:504.
6. Langley-Evans SC. Nutrition in early life and the programming of adult disease: a review. *J Hum Nutr Diet*. 2015;28 Suppl 1:1-14.
7. Zive MM, McKay H, Frank-Spohrer GC, Broyles SL, Nelson JA, Nader PR. Infant-feeding practices and adiposity in 4-y-old Anglo- and Mexican-Americans. *The American journal of clinical nutrition*. 1992;55(6):1104-8.
8. Hanson MA, Gluckman PD. Early developmental conditioning of later health and disease: physiology or pathophysiology? *Physiol Rev*. 2014;94(4):1027-76.
9. Delisle H. Programming of chronic disease by impaired foetal nutrition: Evidence and implications for policy and intervention strategies. [internet]. 2002, [page consultée le 27 octobre 2017]. Récupéré du site : http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/67126/1/WHO_NHD_02.3.pdf
10. Delisle H. Early nutritional influences on obesity, diabetes and cardiovascular disease risk. International Workshop, Université de Montréal, June 6-9, 2004. *Matern Child Nutr*. 2005;1(3):128-9.
11. Barker DJ, Osmond C, Simmonds SJ, Wield GA. The relation of small head circumference and thinness at birth to death from cardiovascular disease in adult life. *Bmj*. 1993;306(6875):422-6.
12. Roseboom T, de Rooij S, Painter R. The Dutch famine and its long-term consequences for adult health. *Early Hum Dev*. 2006;82(8):485-91.
13. Hockaday TD, Yajnik CS. --to: Hales CN, Barker DJP (1992) Type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus: the thrifty phenotype hypothesis. *Diabetologia* 35:595-601. *Diabetologia*. 2003;46(2):303-4.
14. Bertin E, Gangnerau MN, Bailbe D, Portha B. Glucose metabolism and beta-cell mass in adult offspring of rats protein and/or energy restricted during the last week of pregnancy. *Am J Physiol*. 1999;277(1 Pt 1):E11-7.
15. Swenne I, Borg LA, Crace CJ, Schnell Landstrom A. Persistent reduction of pancreatic beta-cell mass after a limited period of protein-energy malnutrition in the young rat. *Diabetologia*. 1992;35(10):939-45.
16. de Rooij SR, Painter RC, Phillips DI, Osmond C, Michels RP, Godland IF, et al. Impaired insulin secretion after prenatal exposure to the Dutch famine. *Diabetes Care*. 2006;29(8):1897-901.
17. Coustan DR. Gestational diabetes mellitus. *Clinical chemistry*. 2013;59(9):1310.

18. Desoye G, Nolan CJ. The fetal glucose steal : an underappreciated phenomenon in diabetic pregnancy. *Diabetologia*. 2016;59(6) :1089-94.
19. Kc K, Shakya S, Zhang H. Gestational diabetes mellitus and macrosomia : a literature review. *Ann Nutr Metab*. 2015;66 Suppl 2 :14-20.
20. Baz B, Riveline JP, Gautier JF. ENDOCRINOLOGY OF PREGNANCY : Gestational diabetes mellitus : definition, aetiological and clinical aspects. *Eur J Endocrinol*. 2016;174(2) :R43-51.
21. Burguet A. Long-term outcome in children of mothers with gestational diabetes. *Diabetes Metab*. 2010;36(6 Pt 2) :682-94.
22. Landon MB, Rice MM, Varner MW, Casey BM, Reddy UM, Wapner RJ, et al. Mild Gestational Diabetes Mellitus and Long-Term Child Health. *Diabetes Care*. 2015;38(3) :445-52.
23. Gillman MW, Oakey H, Baghurst PA, Volkmer RE, Robinson JS, Crowther CA. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on obesity in the next generation. *Diabetes Care*. 2010;33(5) :964-8.
24. Moussa HN, Hosseini Nasab S, Haidar ZA, Blackwell SC, Sibai BM. Folic acid supplementation : what is new ? Fetal, obstetric, long-term benefits and risks. *Future Sci OA*. 2016;2(2) :Fso116.
25. Alwan NA, Hamamy H. Maternal Iron Status in Pregnancy and Long-Term Health Outcomes in the Offspring. *J Pediatr Genet*. 2015;4(2) :111-23.
26. Coletta JM, Bell SJ, Roman AS. Omega-3 Fatty acids and pregnancy. *Reviews in obstetrics & gynecology*. 2010;3(4) :163.
27. Theresa Phillips. The role of methylation in gene expression. *Nature Education* 2008;1(1) :116.
28. Fernandez-Twinn DS, Constanica M, Ozanne SE. Intergenerational epigenetic inheritance in models of developmental programming of adult disease. *Semin Cell Dev Biol*. 2015;43 :85-95.
29. Yajnik CS, Deshpande SS, Jackson AA, Refsum H, Rao S, Fisher DJ, et al. Vitamin B12 and folate concentrations during pregnancy and insulin resistance in the offspring : the Pune Maternal Nutrition Study. *Diabetologia*. 2008;51(1) :29-38.
30. Yajnik CS, Deshmukh US. Fetal programming : maternal nutrition and role of one-carbon metabolism. *Rev Endocr Metab Disord*. 2012;13(2) :121-7.
31. El Hajj N, Schneider E, Lehnen H, Haaf T. Epigenetics and life-long consequences of an adverse nutritional and diabetic intrauterine environment. *Reproduction*. 2014;148(6) :R111-20.
32. Dunford AR, Sangster JM. Maternal and paternal periconceptional nutrition as an indicator of offspring metabolic syndrome risk in later life through epigenetic imprinting : A systematic review. *Diabetes Metab Syndr*. 2017.
33. Heijmans BT, Tobi EW, Stein AD, Putter H, Blauw GJ, Susser ES, et al. Persistent epigenetic differences associated with prenatal exposure to famine in humans. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2008;105(44) :17046-9.
34. St-Pierre J, Hivert MF, Perron P, Poirier P, Guay SP, Brisson D, et al. IGF2 DNA methylation is a modulator of newborn's fetal growth and development. *Epigenetics*. 2012;7(10) :1125-32.
35. Soubry A, Schildkraut JM, Murtha A, Wang F, Huang Z, Bernal A, et al. Paternal obesity is associated with IGF2 hypomethylation in newborns : results from a Newborn Epigenetics Study (NEST) cohort. *BMC Med*. 2013;11 :29.
36. Lawlor DA, Relton C, Sattar N, Nelson SM. Maternal adiposity--a determinant of perinatal and offspring outcomes ? *Nat Rev Endocrinol*. 2012;8(11) :679-88.
37. Schagdarsurengin U, Steger K. Epigenetics in male reproduction : effect of paternal diet on sperm quality and offspring health. *Nat Rev Urol*. 2016;13(10) :584-95.
38. Lambrot R, Xu C, Saint-Phar S, Chountalos G, Cohen T, Paquet M, et al. Low paternal dietary folate alters the mouse sperm epigenome and is associated with negative pregnancy outcomes. *Nat Commun*. 2013;4 :2889.
39. Ng SF, Lin RC, Laybutt DR, Barres R, Owens JA, Morris MJ. Chronic high-fat diet in fathers programs beta-cell dysfunction in female rat offspring. *Nature*. 2010;467(7318) :963-6.
40. Carone BR, Fauquier L, Habib N, Shea JM, Hart CE, Li R, et al. Paternally induced transgenerational environmental reprogramming of metabolic gene expression in mammals. *Cell*. 2010;143(7) :1084-96.
41. Lane M, Zander-Fox DL, Robker RL, McPherson NO. Peri-conception parental obesity, reproductive health, and transgenerational impacts. *Trends in Endocrinology & Metabolism*. 2015;26(2) :84-90.
42. Richardson SS, Daniels CR, Gillman MW, Golden J, Kukla R, Kuzawa C, et al. Society : Don't blame the mothers. *Nature*. 2014;512(7513) :131-2.

**Économies
aujourd'hui,
tranquillité
d'esprit demain**

... jusqu'à
30%* de rabais
sur vos assurances
auto et habitation



Profitez de tarifs **non offerts au grand public** et exclusifs aux membres de l'OPDQ. La Personnelle protège ce qui compte le plus pour vous.

Demander une soumission, plus facile que jamais !

► **1 888 476-8737**

► lapersonnelle.com/opdq




Ordre professionnel
des diététistes
du Québec


laPersonnelle
Assureur de groupe auto, habitation
et entreprise

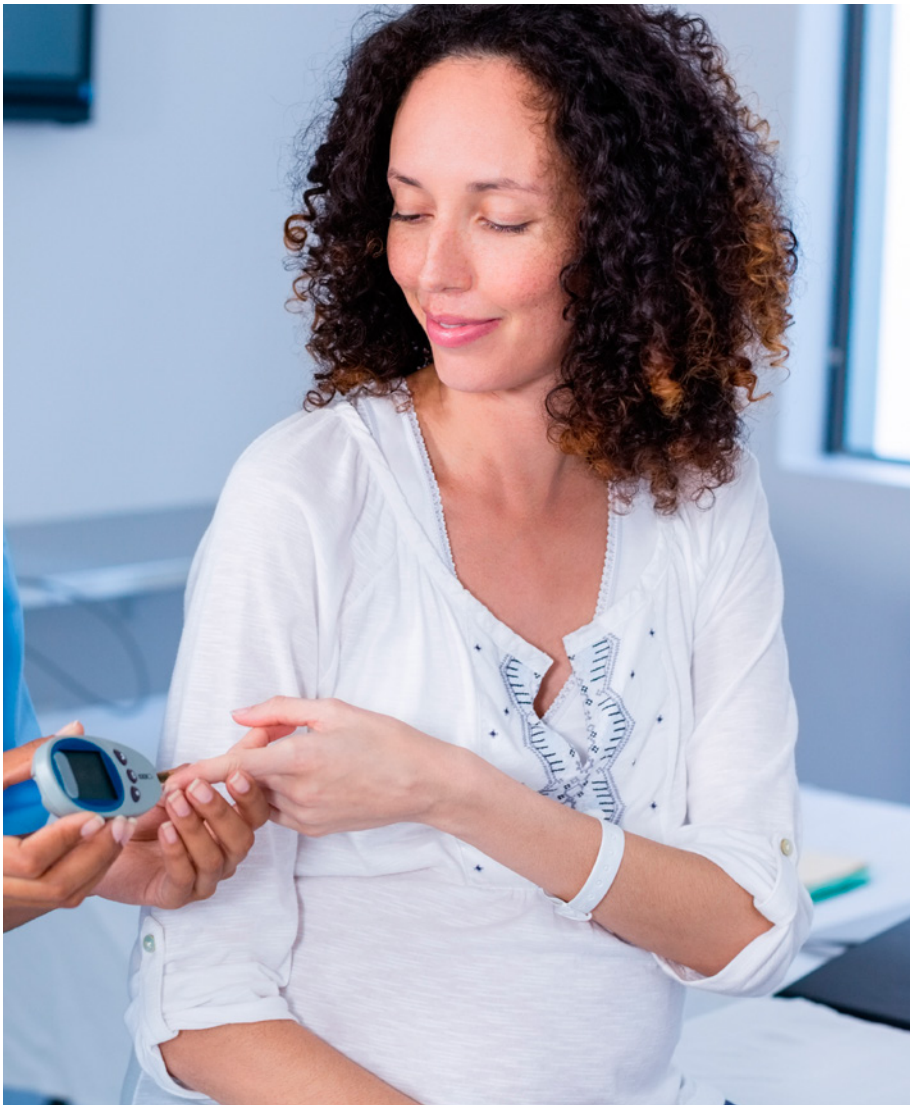
La bonne combinaison.

La Personnelle désigne La Personnelle, assurances générales inc. Certaines conditions, limitations et exclusions peuvent s'appliquer.

* Le montant des économies n'est pas garanti et varie en fonction des renseignements fournis lors de la souscription.

DIABÈTE DE TYPE 1 ET GROSSESSE : PLANIFIER, OPTIMISER, ADAPTER

Anne-Sophie Brazeau¹ Dt.P., Ph. D. et Ariane Godbout² MD, FRCPC



Le diabète de type 1 (DT1) est généralement diagnostiqué durant l'enfance et l'adolescence. Ainsi, lorsque les femmes sont en âge d'enfanter, le diagnostic a généralement été posé il y a plusieurs années. Elles ont donc acquis des habitudes pour gérer leur condition, mais ces habitudes pourraient être appelées à changer durant la grossesse. En effet, les changements physiologiques vont complexifier le contrôle du diabète, sans compter que le diabète peut entraîner des répercussions sur la santé materno-fœtale. De nos jours, avec les connaissances et les outils disponibles, il est possible pour la mère de vivre une grossesse sécuritaire, pour elle et son enfant. Cet article permettra au lecteur de comprendre les principaux changements qui surviennent lors de la grossesse et l'adaptation requise par la future mère atteinte de DT1 pour assurer un contrôle glycémique adéquat.

PLANIFIER SA GROSSESSE

L'une des premières recommandations faites aux femmes atteintes de DT1, probablement la plus importante, est de planifier leur grossesse et d'en discuter avec leur équipe de soins. En effet, durant la période préconceptionnelle, plusieurs éléments devraient être révisés pour favoriser une grossesse en santé. Par exemple, les femmes sont encouragées à prendre un supplément vitaminique contenant minimalement de l'acide folique, à réviser leur médication, à adopter des mesures de contraception fiables et à viser un contrôle glycémique optimal^[1]. Un bon contrôle glycémique avant la conception et dès le début de la grossesse est primordial pour réduire les risques de complications^[2]. Les complications les plus courantes ou redoutées sont les fausses couches, les malformations congénitales du fœtus (essentiellement cardiaques et rénales) et les complications obsté-

¹ École de Nutrition Humaine de l'Université McGill

² Service d'endocrinologie du Centre de Recherche du Centre Hospitalier de l'Université de Montréal (CRCHUM)

tricales telles la pré-éclampsie, la prématurité et la macrosomie^[3-8]. Les complications sont résumées au tableau 1^[4-8, 40]. Plus l'hémoglobine glyquée (HbA1c) est élevée lors de la conception, plus le risque d'anomalies congénitales est élevé^[7]. **Un contrôle glycémique rigoureux de la phase préconceptionnelle jusqu'à l'accouchement diminue grandement le risque de complications et permet une grossesse en santé.** Le taux d'HbA1c visé à la conception devrait être inférieur ou égal à 7 %, ou idéalement 6,5 %^[1]. Un taux inférieur ou égal à 6,1 %

Tableau 1. Principales complications materno-fœtales associées à un DT1 préexistant

Pour l'enfant
Malformations congénitales (cardiaques, rénales, neurologiques, musculo-squelettiques)
Macrosomie
Poids élevé pour l'âge gestationnel (>90 ^e percentile)
Prématurité
Difficulté respiratoire à la naissance
Dystocie des épaules avec risque de trauma neurologique ou de fracture de la clavicule
Hypoglycémie à la naissance
Jaunisse
Mort périnatale
Pour la mère
Fausse couche
Aggravation rapide des complications liées au diabète (rétinopathie, néphropathie)
Accouchement par césarienne
Accouchement vaginal plus difficile
Hypertension de grossesse et pré-éclampsie
Surplus de liquide amniotique
Hypoglycémies plus fréquentes avec possible diminution des symptômes associés
Hyperglycémies plus marquées avec un risque d'acidose

avant le 3^e trimestre est le taux optimal qu'il conviendrait d'atteindre, si ce taux peut être atteint de manière sécuritaire^[9]. Le renouvellement cellulaire étant plus rapide durant la grossesse, la glycation en est affectée. Ainsi, le taux d'HbA1c sera naturellement plus bas durant la grossesse, ce qui demande d'ajuster également les cibles de traitement.

Comme les femmes non diabétiques, les femmes avec un DT1 sont encouragées à débiter leur grossesse avec un indice de masse corporelle (IMC) entre 18,5 et 25 kg/m². Le surpoids (embonpoint ou obésité), condition de plus en plus fréquente chez les adultes avec un DT1^[10], est indépendamment associé à un risque accru de complications (macrosomie, pré-éclampsie et malformations congénitales)^[11]. Néanmoins, de façon générale, une perte de poids de 5 à 10 % chez les femmes en surpoids avant la grossesse, par l'adoption de saines habitudes de vie, permettrait de réduire ce risque, et ce, même si un IMC inférieur à 25 kg/m² n'est pas atteint^[12].

En somme, le suivi par une équipe interdisciplinaire de la période préconceptionnelle^[13] jusqu'à l'accouchement est fortement encouragé pour :

- > optimiser le contrôle glycémique et le poids corporel ;
- > réévaluer les possibles comorbidités associées au diabète ;
- > réviser les médicaments pour remplacer ceux non conseillés durant la grossesse (ex : IECA, statines) ;
- > encourager la prise d'un supplément vitaminique (1 mg d'acide folique au moins 3 mois avant la grossesse et jusqu'à 12 semaines de grossesse ; puis, poursuite de la supplémentation à raison de 0,4 mg jusqu'à 6 semaines postpartum ou jusqu'à la fin de la période d'allaitement)^[14] ;
- > revoir les interventions en cas d'hypoglycémie et d'hyperglycémie pour limiter les risques d'événements néfastes.

Malgré tous ces soins et les bénéfices qui pourraient en découler, plus de la moitié des femmes ne consultent pas avant de concevoir^[1, 15].

OPTIMISER LE CONTRÔLE GLYCÉMIQUE

Durant leur grossesse, les femmes doivent s'assurer de surveiller étroitement leur glycémie puisque les changements hormonaux et la prise de poids en complexifient le contrôle. **Les cibles glycémiques, préprandiale et postprandiale, sont plus strictes qu'avant leur**

grossesse^[1]. L'excès de glucose sanguin est transféré de la mère au fœtus, ce qui induit chez ce dernier une sécrétion accrue d'insuline augmentant ainsi le risque de macrosomie et de poids élevé pour l'âge gestationnel^[16]. Les femmes doivent idéalement viser une glycémie à jeun inférieure à 5,3 mmol/L, une cible inférieure à celle avant la grossesse (moins de 7 mmol/L)^[1]. En période postprandiale (PP), alors qu'habituellement les valeurs cibles sont inférieures à 10 mmol/L deux heures PP, le pic glycémique ne devrait pas dépasser 7,8 mmol/L une heure PP et 6,7 mmol/L deux heures PP^[1]. Des changements au niveau des habitudes alimentaires et des ajustements fréquents des ratios d'insuline : glucides sont à prévoir tout au long de la grossesse pour atteindre ces cibles.

Les besoins insuliniques varient au fil de la journée et de la grossesse. En effet, les besoins en insuline augmentent légèrement durant les 9 premières semaines pour diminuer entre la 9^e et la 16^e semaine avant de réaugmenter jusqu'à la 37^e semaine^[17]. Au troisième trimestre, les besoins insuliniques peuvent doubler, voire quadrupler comparativement à ceux d'avant la grossesse, notamment en raison de l'augmentation importante du taux des hormones de grossesse. Ces besoins sont moindres un peu avant l'accouchement^[18]. Durant la 2^e moitié de la grossesse, on observe en clinique une plus grande insulino-résistance en lien avec une concentration accrue en hormones placentaires circulantes (essentiellement l'hormone lactogène placentaire humain [HPL] et l'hormone de croissance [GH]), et ce, de façon plus marquée le matin. Il est donc important de jeûner et de s'injecter une insuline à action rapide à ce moment pour contrer le manque d'insuline circulante. En soirée, les femmes sont davantage insulinosensibles qu'en début de journée. Pour pallier les fluctuations du besoin insulinique au cours de la grossesse, les ratios insuline : glucides doivent être revus périodiquement, car les besoins en insuline vont augmenter^[19]. Les principes d'ajustement des ratios sont alors appliqués à la suite de la surveillance des fluctuations détectées à la lecture des glycémies capillaires.

Les femmes sont invitées à rencontrer un diététiste/nutritionniste en début de grossesse pour optimiser leur alimentation. En pratique, si la révision du calcul des glucides n'a pas été faite avant la grossesse, elle le sera à cette étape. Les futures mères sont encouragées à revoir leurs habitudes. Elles doivent adopter, si ce n'est pas déjà fait, la méthode du calcul avancé des glucides pour ajuster les doses

Les femmes diabétiques (DT1) qui ont adopté une diète dont 40 % de l'énergie provient des glucides ont présenté un bon contrôle glycémique durant la grossesse et des résultats favorables.

d'insuline à s'injecter^[20], mesurer les quantités d'aliments pour s'assurer de la justesse de leur estimation^[21], et fractionner les repas ou prendre des collations pour éviter les hypoglycémies. Les femmes devraient s'injecter l'insuline à action rapide dix à quinze minutes avant de commencer leur repas pour limiter le délai entre le début d'action de l'insuline et l'arrivée du glucose en circulation^[22].

Les femmes enceintes avec un DT1 courent un plus grand risque d'hypoglycémie sévère, en particulier lors du premier trimestre. Jusqu'à 50 % des grossesses sont compliquées par une hypoglycémie sévère^[23]. Les facteurs qui prédisposent à l'hypoglycémie sont les suivants : des cibles glycémiques strictes, des glycémies labiles et une diminution, voire une perte des symptômes adrénergiques annonciateurs^[24]. Les hypoglycémies ont des conséquences directes pour la mère, mais non pour le fœtus^[25], à moins d'être prolongées, de perturber l'état de conscience de la mère ou de se produire à répétition entraînant ainsi une perte de contrôle glycémique. Pour réduire le risque, il est conseillé de vérifier fréquemment

la glycémie, y compris durant la nuit, d'avoir des glucides à absorption rapide à portée de main et de posséder une trousse de glucagon en cas d'urgence. Les proches devraient être informés du mode d'emploi du glucagon avant une situation d'urgence.

Malgré qu'elle soit peu fréquente, l'acidocétose diabétique^[26] est aussi une condition à éviter, car elle peut être nocive, voire fatale, pour le fœtus. Pendant la grossesse, les réserves en glycogène sont rapidement utilisées en raison de la demande accrue en glucose. Aussi, pour subvenir aux besoins en énergie, le corps n'hésite pas à faire appel au métabolisme des lipides ; l'augmentation de la lipolyse engendre la formation de corps cétoniques^[27].

ADAPTER

Adapter son alimentation

Il n'existe pas de données probantes pour appuyer la modification des recommandations nutritionnelles chez les femmes enceintes ayant le DT1. Aussi, la distribution énergé-

tique proposée est la suivante : 45 à 65 % de glucides, 10 à 35 % de protéines et 20 à 35 % de lipides. On rapporte que les femmes diabétiques (DT1) qui ont adopté une diète dont 40 % de l'énergie provient des glucides ont présenté un bon contrôle glycémique durant la grossesse et des résultats favorables^[28]. Une des rares études sur les relations entre l'alimentation et le contrôle glycémique chez les femmes enceintes avec un DT1 a démontré une relation directe entre la quantité de glucides consommés et la valeur d'HbA1c au cours du premier trimestre^[29]. Ces résultats pourraient encourager les femmes à limiter la quantité totale de glucides consommés. L'*Institute of Medicine* recommande toutefois un apport quotidien minimal de 175 g de glucides pour une grossesse en santé^[30]. Les restrictions glucidiques modérées en vue de faciliter le contrôle glycémique sont probablement sécuritaires, mais elles doivent être suivies de près afin d'éviter la cétose.

La quantité de glucides dans un repas est le principal facteur déterminant l'excursion glycémique PP^[31], suivie de la justesse du calcul des glucides^[32], du type des glucides et de la qualité nutritionnelle du repas^[33]. Une alimentation privilégiant des aliments à faible indice glycémique a démontré des effets positifs non seulement sur le contrôle glycémique en contexte de DT1^[34], mais également sur le gain de poids gestationnel de femmes non diabétiques^[35]. Malgré l'absence de données probantes applicables aux femmes enceintes avec un DT1, il convient de conseiller une diète à faible indice glycémique. La répartition des glucides au cours de la journée, notamment au moyen de collations, constitue une stratégie pour minimiser les fluctuations glycémiques. Toutefois, comme les collations fréquentes ont été associées à une prise de poids excessive, il faut personnaliser les conseils selon le risque d'hypoglycémie, la prise de poids, la présence de nausée, etc.^[29]

Tableau 2. Gain de poids gestationnel suggéré (kg) selon l'IMC prégrossesse^[36]

IMC prégrossesse	Gain de poids total pendant la grossesse	Gain de poids total au 1 ^{er} trimestre	Gain de poids par semaine au 2 ^e et au 3 ^e trimestre
< 18,5 kg/m ²	12,5-18 kg	2 kg	0,5 kg
18,5 à 24,9 kg/m ²	11,5-16 kg	2 kg	0,4 kg
25 à 29,9 kg/m ²	7-11,5 kg	2 kg	0,3 kg
≥ 30 kg/m ²	5-9 kg	0-2 kg	0,2 kg



Adapter le gain de poids

En l'absence de recommandations précises relatives au gain de poids optimal durant la grossesse, les femmes avec un DT1 devraient suivre celles de l'*Institute of Medicine* (tableau 2)^[36]. **Les femmes sont toutefois encouragées à viser le gain de poids minimal en fonction de leur IMC prégrossesse étant donné les risques déjà accrues de macrosomie et de poids élevé pour l'âge gestationnel**^[37]. En effet, un gain de poids excessif est associé à un risque accru de macrosomie et de poids élevé à la naissance, indépendamment du contrôle glycémique et de l'IMC prégrossesse^[38].

S'adapter aux effets secondaires de la grossesse

Les nausées matinales peuvent être problématiques en présence d'un DT1, en particulier s'il y a vomissement. Si la femme s'est déjà injectée l'insuline, il faut qu'elle consomme les glucides prévus selon son ratio pour prévenir l'hypoglycémie. Elle pourra répartir cette prise alimentaire au cours des deux heures suivant l'injection d'insuline, lorsque l'insuline prandiale est la plus active, en veillant à vérifier fré-

quement sa glycémie. Si les nausées nuisent aux apports alimentaires, elle devra néanmoins s'injecter l'insuline en proportion des glucides ingérés pour prévenir l'hyperglycémie. En pratique, il est parfois proposé d'injecter l'insuline exceptionnellement en deux temps ou en PP pour minimiser cette complication.

ACCOUCHEMENT

L'accouchement a habituellement lieu au plus tard à la 39^e semaine. En général, durant le travail, la patiente conserve sa pompe à insuline, si tel est son traitement, ou le personnel infirmier veille au contrôle glycémique par une perfusion d'insuline intraveineuse associée à un soluté dextrosé.

Après l'accouchement, les besoins insuliniques reviennent graduellement à ce qu'ils étaient avant la grossesse, même s'il arrive souvent, dans les jours suivant la naissance du bébé, que les besoins soient inférieurs à ceux d'avant la grossesse. Si les femmes choisissent d'allaiter, elles pourraient avoir besoin du soutien de leur diététiste/nutritionniste à cause des fréquentes fluctuations glycémiques et des besoins énergétiques accrues^[39].

CONCLUSION

En résumé, une femme avec un DT1 devrait planifier sa grossesse et optimiser son contrôle glycémique en bénéficiant du suivi de son équipe de soins. Avant et pendant la grossesse, le suivi nutritionnel individualisé par un diététiste/nutritionniste est primordial pour une adaptation optimale. Bien qu'il y ait peu de données probantes à l'appui de recommandations nutritionnelles spécifiques aux femmes enceintes diabétiques, il importe de réviser le calcul des glucides et le moment optimal d'injection de l'insuline et d'assurer un suivi constant pour une grossesse en santé. Lorsque le diabète est traité activement et que la grossesse est adéquatement planifiée, le risque de développer l'une des complications liées au diabète est grandement réduit. En pratique, avec le soutien de l'équipe de soins, la majorité des femmes parviennent à bien contrôler leur diabète, à vivre une grossesse sans complication et à donner naissance à un enfant en santé. ■

Références

- Thompson D, Berger H, Feig D, Gagnon R, Kader T, Keely E, et al. Diabetes and pregnancy. *Can J Diabetes*. 2013; 37: s168-s183.
- Jensen DM, Korsholm L, Ovesen P, Beck-Nielsen H, Moelsted-Pedersen L, Westergaard JG, et al. Peri-conceptual A1C and risk of serious adverse pregnancy outcome in 933 women with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2009; 32(6): 1046-8.
- Feig DS, Razzaq A, Sykora K, Hux JE, and Anderson GM. Trends in deliveries, prenatal care, and obstetrical complications in women with pregestational diabetes: a population-based study in Ontario, Canada, 1996-2001. *Diabetes Care*. 2006; 29(2): 232-5.
- Diabetes C and Complications Trial Research G. Effect of pregnancy on microvascular complications in the diabetes control and complications trial. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. *Diabetes Care*. 2000; 23(8): 1084-91.
- Macintosh MC, Fleming KM, Bailey JA, Doyle P, Modder J, Acolet D, et al. Perinatal mortality and congenital anomalies in babies of women with type 1 or type 2 diabetes in England, Wales, and Northern Ireland: population based study. *BMJ*. 2006; 333(7560): 177.
- Ray JG, O'Brien TE, and Chan WS. Preconception care and the risk of congenital anomalies in the offspring of women with diabetes mellitus: a meta-analysis. *QJM*. 2001; 94(8): 435-44.
- Guerin A, Nisenbaum R, and Ray JG. Use of maternal GHb concentration to estimate the risk of congenital anomalies in the offspring of women with pre-pregnancy diabetes. *Diabetes Care*. 2007; 30(7): 1920-5.
- Hiilesmäa V, Suhonen L, and Teramo K. Glycaemic control is associated with pre-eclampsia but not with pregnancy-induced hypertension in women with type I diabetes mellitus. *Diabetologia*. 2000; 43(12): 1534-9.
- Nennant PW, Glinianaia SV, Bilous RW, Rankin J, and Bell R. Pre-existing diabetes, maternal glycated haemoglobin, and the risks of fetal and infant death: a population-based study. *Diabetologia*. 2014; 57(2): 285-94.
- Purnell JQ, Zinman B, Brunzell JD, and Group DER. The effect of excess weight gain with intensive diabetes mellitus treatment on cardiovascular disease risk factors and atherosclerosis in type 1 diabetes mellitus: results from the Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Study (DCCT/EDIC) study. *Circulation*. 2013; 127(2): 180-7.
- Persson M, Pasupathy D, Hanson U, Westgren M, and Norman M. Pre-pregnancy body mass index and the risk of adverse outcome in type 1 diabetic pregnancies: a population-based cohort study. *BMJ Open*. 2012; 2(1): e000601.
- Balen AH, Anderson RA, Policy, and Practice Committee of the BFS. Impact of obesity on female reproductive health: British Fertility Society, Policy and Practice Guidelines. *Hum Fertil (Camb)*. 2007; 10(4): 195-206.
- Wahabi HA, Alzeidan RA, Bawazeer GA, Alansari LA, and Esmail SA. Preconception care for diabetic women for improving maternal and fetal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2010; 10: 63.
- Wilson RD. Supplémentation préconceptionnelle en acide folique / multivitamines pour la prévention primaire et secondaire des anomalies du tube neural et d'autres anomalies congénitales sensibles à l'acide folique. *J Obstet Gynaecol Can*. 2016; 38(12S): S646-S664.
- Tripathi A, Rankin J, Aarvold J, Chandler C, and Bell R. Preconception counseling in women with diabetes: a population-based study in the north of England. *Diabetes Care*. 2010; 33(3): 586-8.
- Catalano PM and Hauguel-De Mouzon S. Is it time to revisit the Pedersen hypothesis in the face of the obesity epidemic? *Am J Obstet Gynecol*. 2011; 204(6): 479-87.
- Garcia-Patterson A, Gich I, Amini SB, Catalano PM, de Leiva A, and Corcoy R. Insulin requirements throughout pregnancy in women with type 1 diabetes mellitus: three changes of direction. *Diabetologia*. 2010; 53(3): 446-51.
- Crombach G, Siebolds M, and Mies R. Insulin use in pregnancy. Clinical pharmacokinetic considerations. *Clin Pharmacokinet*. 1993; 24(2): 89-100.
- Zagury RL, Rodacki M, Mello de Oliveira L, Saunders C, de Carvalho Padilha P, and Zajdenverg L. Carbohydrate Counting during Pregnancy in Women with Type 1 Diabetes: Are There Predictable Changes That We Should Know? *Ann Nutr Metab*. 2017; 70(2): 140-146.
- DAFNE study group. Training in flexible, intensive insulin management to enable dietary freedom in people with type 1 diabetes: dose adjustment for normal eating (DAFNE) randomised controlled trial. *BMJ*. 2002; 325(7367): 746.
- Brazeau AS, Mircescu H, Desjardins K, Leroux C, Strychar I, Ekoe JM, et al. Carbohydrate counting accuracy and blood glucose variability in adults with type 1 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*. 2013; 99(1): 19-23.
- Rassam AG, Zeise TM, Burge MR, and Schade DS. Optimal administration of lispro insulin in hyperglycemic type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 1999; 22(1): 133-6.
- Nielsen LR, Pedersen-Bjergaard U, Thorsteinsson B, Johansen M, Damm P, and Mathiesen ER. Hypoglycemia in pregnant women with type 1 diabetes: predictors and role of metabolic control. *Diabetes Care*. 2008; 31(1): 9-14.
- Diamond MP, Reece EA, Caprio S, Jones TW, Amiel S, DeGennaro N, et al. Impairment of counterregulatory hormone responses to hypoglycemia in pregnant women with insulin-dependent diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol*. 1992; 166(1 Pt 1): 70-7.
- Bjorklund AO, Adamson UK, Almstrom NH, Enockson EA, Gennser GM, Lins PE, et al. Effects of hypoglycaemia on fetal heart activity and umbilical artery Doppler velocity waveforms in pregnant women with insulin-dependent diabetes mellitus. *Br J Obstet Gynaecol*. 1996; 103(5): 413-20.
- Laffel L. Ketone bodies: a review of physiology, pathophysiology and application of monitoring to diabetes. *Diabetes Metab Res Rev*. 1999; 15(6): 412-26.
- Lain KY and Catalano PM. Metabolic changes in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol*. 2007; 50(4): 938-48.
- Jovanovic L and Peterson CM. Management of the pregnant, insulin-dependent diabetic woman. *Diabetes Care*. 1980; 3(1): 63-8.
- Asbjornsdottir B, Akueson CE, Ronneby H, Rytter A, Andersen JR, Damm P, et al. The influence of carbohydrate consumption on glycemic control in pregnant women with type 1 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*. 2017; 127: 97-104.
- Institute of Medicine. Dietary reference intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino acids Washington: The National Academies Press; 2005. p. 1332.
- Rabasa-Lhoret R, Garon J, Langelier H, Poisson D, and Chiasson JL. Effects of meal carbohydrate content on insulin requirements in type 1 diabetic patients treated intensively with the basal-bolus (ultralente-regular) insulin regimen. *Diabetes Care*. 1999; 22(5): 667-73.
- Brazeau AS, Mircescu H, Desjardins K, Leroux C, Strychar I, Ekoe JM, et al. Carbohydrate counting accuracy and blood glucose variability in adults with type 1 diabetes. Diabetes research and clinical practice. 2013; 99(1): 19-23.
- Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert C, Dworatzek PD, Arcudi K, Gougeon R, Husein N, Sievenpiper JL, et al. Nutrition therapy. *Can J Diabetes*. 2013; 37 Suppl 1: S45-55.
- Burani J and Longo PJ. Low-glycemic index carbohydrates: an effective behavioral change for glycemic control and weight management in patients with type 1 and 2 diabetes. *Diabetes Educ*. 2006; 32(1): 78-88.
- Walsh JM, McGowan CA, Mahony R, Foley ME, and McAuliffe FM. Low glycaemic index diet in pregnancy to prevent macrosomia (ROLO study): randomised control trial. *BMJ*. 2012; 345: e5605.
- Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines, Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines, ed. K.M. Rasmussen and A.L. Yaktine. Washington (DC): The National Academies Press; 2009. p. 854.
- Kitzmiller JL, Block JM, Brown FM, Catalano PM, Conway DL, Coustan DR, et al. Managing preexisting diabetes for pregnancy: summary of evidence and consensus recommendations for care. *Diabetes Care*. 2008; 31(5): 1060-79.
- Secher AL, Parellada CB, Ringholm L, Asbjornsdottir B, Damm P, and Mathiesen ER. Higher gestational weight gain is associated with increasing offspring birth weight independent of maternal glycemic control in women with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2014; 37(10): 2677-84.
- Achong N, McIntyre HD, Callaway L, and Duncan EL. Glycaemic behaviour during breastfeeding in women with Type 1 diabetes. *Diabet Med*. 2016; 33(7): 947-55.
- Bradley PK, Duprey M, and Castorino K. Identifying Key Intervention Opportunities During a Pregnancy Complicated by Diabetes: a Review of Acute Complications of Diabetes During Pregnancy. *Curr Diab Rep*. 2016; 16(2): 17.

BESOINS ET APPORT EN PROTÉINES DES ADULTES EN ÉTAT CRITIQUE : ÉTAT ACTUEL DE LA QUESTION

Ludivine Soguel, Diététicienne ASDD, Prof. HES Filière Nutrition et diététique, HES-SO, Suisse, MSc Épidémiologie, Ph. D. (c), École de nutrition, Université Laval

Thérèse Desrosiers, Dt.P., Ph. D., Professeur titulaire, École de nutrition, Université Laval

Introduction

L'importante perte de masse musculaire^[1] des adultes en état critique a des conséquences sur le plan de la morbidité et de la mortalité^[2] et contribue à réduire la qualité de vie à long terme^[3]. De récentes études suggèrent qu'un apport protéique accru serait la pierre angulaire du traitement nutritionnel chez ces patients^[4-7].

L'objectif du présent article est de discuter des besoins protéiques des adultes en état critique. Dans un premier temps, les recommandations actuelles seront comparées avec l'apport protéique réel de ces patients. Puis, des études de l'évaluation des effets de l'apport protéique sur l'évolution de l'état de santé seront examinées dans une perspective clinique.

Besoins protéiques en état critique — recommandations

Les études étayant les recommandations sur les besoins protéiques des patients en état critique sont peu nombreuses. Les guides de pratique se basent sur des données de qualité faible ou moyenne. L'ASPEN¹ recommande un apport de 1,2 à 2,0 g/kg/j pour les patients présentant un indice de masse corporelle (IMC) inférieur à 30 kg/m² et précise que les besoins protéiques pourraient être supérieurs pour les grands brûlés ou les patients polytraumatisés^[8]. Lorsque l'IMC est supérieur à 30 kg/m² ou 40 kg/m², l'ASPEN recommande un apport supérieur ou égal à 2 voire 2,5 g/kg (poids idéal)/j respectivement. L'ESPEN² recommande un apport protéique provenant d'un mélange équilibré d'acides aminés (AA) d'environ 1,3 à 1,5 g/kg



(poids idéal)/j de pair avec un apport énergétique adéquat lors de nutrition parentérale^[9]. Malheureusement, ni l'ASPEN ni l'ESPEN ne précisent comment déterminer le poids idéal. Weijs et coll. suggèrent un poids qui correspond à un IMC de 22,5 kg/m²^[10]. Pour la nutrition entérale, l'ESPEN n'aborde pas les besoins protéiques, mais spécifie néanmoins qu'il est souhaitable de commencer par une solution standard riche en protéines^[11]. Le guide de pratique canadien, ainsi que sa mise à jour, s'abstient encore d'énoncer des recom-

mandations faute de données^[12,13]. Un groupe d'experts a proposé une approche pragmatique visant 1,5 g/kg/j en phase aiguë^[14]. Une récente conférence internationale de consensus sur l'apport protéique en soins intensifs conclut qu'il devrait dépasser 1,2 g/kg/j et que les patients obèses ou polytraumatisés pourraient bénéficier d'un apport correspondant à 2,0 à 2,5 g/kg (poids idéal)/j^[15].

En 2012, une revue systématique visant à déterminer l'apport protéique optimal a été publiée^[16]. Les 14 études qu'elle englobait

¹ American Society for Parenteral and Enteral Nutrition

² European Society for Clinical Nutrition and Metabolism

montraient une amélioration des indicateurs, notamment le bilan azoté, lorsqu'il y avait une augmentation de l'apport protéique. Les auteurs ont conclu qu'un apport protéique entre 2,0 et 2,5 g/kg/j était sécuritaire et possiblement optimal pour la majorité des patients concernés. Ils soulignent néanmoins la faible qualité méthodologique des études, la forte prévalence d'évaluations à court terme et le manque d'indicateurs cliniques, comme la force de préhension. Par ailleurs, la fréquente hyperalimentation et l'apport énergétique inégal entre les groupes comparés augmentent le risque de confusion, mettant en doute l'attribution de l'effet à la seule différence de l'apport protéique.

Apport en protéines des adultes en état critique

Même si les recommandations relatives aux besoins protéiques restent imprécises, l'apport réel chez les patients en état critique est faible (tableau 1) et n'atteint généralement pas celui recommandé pour la personne en santé^[4,17-19].

Les raisons de cet apport insuffisant sont nombreuses : les habitudes de prescription centrées sur la cible énergétique, le faible rapport protéines/énergie des solutions de nutrition artificielle disponibles, les multiples barrières à l'atteinte des besoins par voie entérale et la difficulté associée à l'évaluation et au suivi des besoins protéiques^[20]. S'ajoutent encore les difficultés liées aux changements de pratique^[21] ainsi que le manque d'arguments physiopathologiques clairs pour les cliniciens^[22].

Un exemple provenant d'une unité de soins intensifs (SI) où s'effectue un contrôle systématique de la qualité de la nutrition illustre la prescription centrée sur l'apport énergétique. La comparaison de deux périodes a montré que le fait d'adhérer aux nouvelles recommandations internationales visant à réduire l'apport énergétique a entraîné une diminution de la cible calorique prescrite, mais également une diminution involontaire, mais significative, de l'apport protéique. Ce dernier est passé de 81 ± 40 g/j en 2008 à 65 ± 30 g/j en 2010-11^[23] sans que d'autres différences ou changements majeurs puissent complètement expliquer cette différence.

Cet exemple illustre la nécessité de réévaluer régulièrement et de manière systématique sa pratique et de s'assurer que des changements ne causent pas d'effets indésirables. En effet, même dans une unité fortement sensibilisée à la nutrition, une diminution de l'apport protéique d'environ 15 g/j était passée inaperçue.

Tableau 1. Apports protéiques prescrits et reçus dans de grands collectifs de patients de SI

Étude	N° patients	Apports protéiques prescrits (moyenne \pm écart-type)	Apports protéiques reçus (moyenne \pm écart-type)
Alberda et coll. 2009 ^[17]	2772	1.2 \pm 0.3 g/kg/j	0.6 \pm 0.4 g/kg/j
Kutsogiannis et coll. 2011 ^[18]	2920	1.2 \pm 0.3 g/kg/j	0.77 \pm 0.35 g/kg/j
Elke et coll. 2014 ^[19]	2270	1.2 \pm 0.3 g/kg/j	0.7 \pm 0.3 g/kg/j
Nicolo et coll. 2015 ^[4]	2828	1.2 \pm 0.29 g/kg/j	60.5 \pm 29.0 % du prescrit

Métabolisme protéique chez l'adulte en état critique

Le stress métabolique intense auquel les patients en état critique sont soumis provoque une accélération du renouvellement protéique^[24]. L'augmentation de la synthèse protéique est due notamment à la synthèse des protéines de stress, aux besoins accrus du système immunitaire et à la cicatrisation, des processus indispensables à la survie. L'accélération de l'oxydation des AA libérés est quant à elle liée à la relative inefficacité du renouvellement protéique en situation critique^[25] et à la stimulation de la néoglucogenèse.

L'importante quantité d'AA libres nécessaire à la synthèse protéique accrue et à la néoglucogenèse provient essentiellement de deux sources : le catabolisme musculaire et l'apport nutritionnel. Chez les patients en état critique, on observe une perte de masse musculaire considérable et rapide : la section du muscle de la cuisse diminue d'environ 10 % durant la première semaine^[1]. La carence protéique et un apport énergétique insuffisant, presque toujours de pair lors d'un état critique^[4], favorisent le catabolisme. Ces patients semblent néanmoins capables d'utiliser les AA alimentaires à des fins de préservation de leur masse maigre. Une synthèse des résultats de quatre études a montré que le bilan protéique augmentait linéairement avec un apport en AA (distribués entre 0 et environ 2,2 g/kg/j), sans que l'oxydation protéique augmente^[26].

Nonobstant ces observations, les experts soulignent l'importante variabilité interindividuelle du métabolisme et des besoins protéiques, surtout dans un contexte de soins aigus où la pathologie, la phase de stress et

l'état nutritionnel sont déterminants^[24,27-30]. Par ailleurs, une résistance à l'insuline apparaît souvent chez le patient en état critique sous l'effet de médiateurs inflammatoires. Cette situation métabolique et la fréquente administration d'insuline qui en découle jouent également un rôle important dans la régulation du métabolisme^[26].

Effets de l'apport protéique

Trois études d'intervention randomisées ont testé spécifiquement l'impact de l'apport en protéines ou en AA sur des indicateurs cliniques en SI^[31-33] (tableau 2). La première porte sur l'évaluation de l'évolution du score de défaillance d'organes et sur le nombre d'épisodes d'hyperglycémie^[31]. La deuxième a évalué la durée d'insuffisance rénale^[32] et la troisième, la force de préhension à la sortie des SI^[33]. Dans ces deux dernières études, les résultats relatifs aux principaux indicateurs ne sont pas significatifs, mais l'évaluation d'indicateurs secondaires tend à démontrer l'effet bénéfique de l'intervention. Seule la première étude a montré une amélioration statistiquement significative, mais, dans un contexte de nutrition fortement hypocalorique dont on ignore les effets à long terme. Il est à noter qu'en raison de la plus grande teneur en eau des mélanges d'AA, il est nécessaire d'administrer en moyenne 117 g d'un mélange d'AA pour obtenir un apport protéique équivalant à 100 g de protéines formées^[34]. Un ajustement devrait donc être réalisé lorsque l'on souhaite comparer ces deux types d'apports.

Les études observationnelles sur les effets de différentes quantités de protéines sont plus nombreuses^[4-7,7,19,23], mais leurs résul-

tats doivent être interprétés avec prudence. En effet, certains facteurs non mesurés ou non utilisés pour l'ajustement des analyses statistiques pourraient influencer les résultats. Ces études comparent généralement un apport protéique moyen dit faible, généralement inférieur à 0,8 g/kg/j, à un apport moyen dit élevé, mais qui reste inférieur à 1,5 g/kg/j. Elles montrent qu'un apport protéique plus élevé, tout en restant dans les fourchettes des recommandations actuelles, est associé à une réduction de la durée de séjour en SI chez les survivants^[4,23] ainsi qu'à une diminution de la mortalité à 28^[6,7], 30^[17], 60 jours^[19] ou hospitalière^[5,6]. Plusieurs auteurs ont montré que l'atteinte de la cible énergétique seule ne permettait pas la diminution de la mortalité. Fait intéressant : c'est l'atteinte de la cible protéique qui était essentielle^[4-7,35]. L'hyperalimentation (> 90 % de la dépense énergétique^[15]) semble cependant annuler l'effet bénéfique d'un apport suffisant en protéines^[4,5,36].

Questions actuelles et perspectives

De nombreuses questions restent encore en suspens pour formuler des recommandations qui devront être testées dans le contexte réel des SI. Nous avons très peu de données sur la qualité des AA qui devraient être administrés ou sur l'avantage d'un mode d'administration intermittent^[37]. De même, l'incidence de la mobilisation passive et de l'activité physique, pourtant essentielles au maintien de la masse musculaire, sont peu documentées^[38].

Étant donné l'importante variabilité des besoins protéiques relevée par les experts^[24,27-30], il semblerait logique que les futures recommandations proposent d'évaluer les besoins de manière différenciée selon, par exemple, la pathologie, la phase de stress, la composition corporelle ou le sexe.

Il existe aussi des situations où un apport protéique élevé pourrait être néfaste, comme en cas de sepsis^[30], d'hypotension sévère ou d'insuffisance hépatique avec encéphalopathie^[16], bien que cette dernière situation soit contestée^[39]. Le phénomène de l'autophagie, où la cellule dégrade ses propres protéines à

des fins énergétiques, est également controversé^[40]. En présence d'un important flux d'AA exogènes, l'autophagie est atténuée et certaines protéines cellulaires défectueuses pourraient subsister de manière prolongée, causant de possibles dommages.

Finalement, le manque d'outils pour mesurer et suivre les besoins protéiques constitue une difficulté majeure dans la pratique clinique. En effet, les biomarqueurs, comme l'albumine ou la préalbumine, reflètent plutôt le degré d'inflammation et le pronostic. Le bilan azoté, bien qu'utilisé, ne fournit pas d'indication sur ce qui se passe plus précisément au niveau du métabolisme. Par ailleurs, même si une mesure répétée peut être utile au suivi et à l'évaluation des besoins^[29], le bilan azoté devrait être réalisé lorsqu'il y a équilibre métabolique, une situation rarement atteinte en SI^[41]. La médecine personnalisée (génomique, métabolomique, etc.) permettra peut-être d'intéressants développements dans les prochaines années et des marqueurs spécifiques de la réponse nutritionnelle pourraient voir le jour^[29]. La mesure de la masse musculaire par ultrasons est également un outil clinique prometteur^[20], mais cette technique doit être validée en SI^[42]. Finalement, un simple examen physique demeure un moyen disponible au clinicien pour évaluer les changements corporels^[15].

Conclusion : recommandations pour la pratique

Les adultes en état critique semblent capables d'utiliser les protéines ou les AA alimentaires^[26] même si des données probantes de haute qualité sont encore manquantes^[15]. Malgré les recommandations actuelles, leur apport protéique réel est faible. Il correspond à environ 0,7 g/kg/j. Un apport protéique suffisant supérieur à 1,2 g/kg/j (jusqu'à 1,5 g/kg/j^[14], voire 2,0 à 2,5 g/kg (poids idéal)/j chez les personnes obèses^[15]) semble bénéfique si l'apport énergétique est adéquat. Cependant, faute d'études, il n'existe aucune prise de position claire. De plus, certaines situations, par exemple le sepsis, requièrent de la prudence pour ne pas dépasser la limite supérieure^[16,30,43]. Il est indispensable d'évaluer régulièrement sa pratique pour dépister rapidement un écart entre les recommandations ou les prescriptions et la réalité. Finalement, il y a lieu de mettre en œuvre des stratégies adaptées pour contrer les barrières à un apport protéique adéquat en vue de les optimiser. ■

Tableau 2. Effet de l'apport protéique — essais cliniques randomisés

Études	Nbre patients	Apports protéiques et énergétiques reçus	Résultats du groupe intervention
Rugeles et coll., 2013 ^[31]	80 (1 site)	Intervention : env. 1,4 g/kg/j P 12 kcal/kg/j Contrôle : env. 0,76 g/kg/j P 14 kcal/kg/j	Amélioration du score de défaillance d'organes (SOFA) et moins d'épisodes d'hyperglycémie.
Doig et coll., 2015 ^[32]	474 (16 sites)	Intervention : env. 1,7 g/kg/j AA env. 1300 kcal/j Contrôle : env. 0,75 g/kg/j AA env. 1100 kcal/j	Pas de différence de durée d'insuffisance rénale mais augmentation du débit de filtration glomérulaire et du débit urinaire.
Ferrie et coll. 2016 ^[33]	119 (1 site)	Intervention : 1,1 g/kg/j AA 26 kcal/kg/j Contrôle : 0,9 g/kg/j AA 24 kcal/kg/j	Force de préhension améliorée (statistiquement non significatif). Autres mesures secondaires : bilan azoté amélioré à J3, épaisseur musculaire améliorée selon le site à J7.

P = Protéines, voie entérale; AA = Acides Aminés, voie parentérale

Remerciements

> Mette M Berger, MD, Ph. D, Service de médecine intensive CHUV Lausanne, Suisse, pour ses précieux conseils lors de la rédaction de ce texte.

Références

- Puthuchery ZA, Rawal J, McPhail M, Connolly B, Ratnayake G, Chan P, et al. Acute skeletal muscle wasting in critical illness. *JAMA*. 2013;310(15):1591-600.
- Weijs PJ, Looijaard WG, Dekker IM, Stapel SN, Girbes AR, Oudemans-van Straaten HM, et al. Low skeletal muscle area is a risk factor for mortality in mechanically ventilated critically ill patients. *Crit Care*. 2014;18(2):R12.
- Fan E, Dowdy DW, Colantuoni E, Mendez-Tellez PA, Sevransky JE, Shanholtz C, et al. Physical complications in acute lung injury survivors: a two-year longitudinal prospective study. *Crit Care Med*. 2014;42(4):849-59.
- Nicolo M, Heyland DK, Chittams J, Sammarco T, Compher C. Clinical Outcomes Related to Protein Delivery in a Critically Ill Population: A Multicenter, Multinational Observation Study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2016;40(1):45-51.
- Weijs PJ, Looijaard WG, Beishuizen A, Girbes AR, Oudemans-van Straaten HM. Early high protein intake is associated with low mortality and energy overfeeding with high mortality in non-septic mechanically ventilated critically ill patients. *Crit Care*. 2014;18(6):701.
- Weijs PJ, Stapel SN, de Groot SD, Driessen RH, de Jong E, Girbes AR, et al. Optimal protein and energy nutrition decreases mortality in mechanically ventilated, critically ill patients: a prospective observational cohort study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2012;36(1):60-8.
- Allingstrup MJ, Esmailzadeh N, Wilkens Knudsen A, Espersen K, Hartvig Jensen T, Wiis J, et al. Provision of protein and energy in relation to measured requirements in intensive care patients. *Clin Nutr*. 2012;31(4):462-8.
- McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2016;40(2):159-211.
- Singer P, Berger MM, Van den Berghe G, Biolo G, Calder P, Forbes A, et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: intensive care. *Clin Nutr*. 2009;28(4):387-400.
- Weijs PJ, Sauerwein HP, Kondrup J. Protein recommendations in the ICU: g protein/kg body weight - which body weight for underweight and obese patients? *Clin Nutr*. 2012;31(5):774-5.
- Kreymann KG, Berger MM, Deutz NE, Hiesmayr M, Jolliet P, Kazandjiev G, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Intensive care. *Clin Nutr*. 2006;25(2):210-23.
- Heyland DK, Dhaliwal R, Drover JW, Gramlich L, Dodek P, Canadian Critical Care Clinical Practice Guidelines C. Canadian clinical practice guidelines for nutrition support in mechanically ventilated, critically ill adult patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2003;27(5):355-73.
- Dhaliwal R, Cahill N, Lemieux M, Heyland DK. The Canadian critical care nutrition guidelines in 2013: an update on current recommendations and implementation strategies. *Nutr Clin Pract*. 2014;29(1):29-43.
- Singer P, Hiesmayr M, Biolo G, Felbinger TW, Berger MM, Goeters C, et al. Pragmatic approach to nutrition in the ICU: expert opinion regarding which calorie protein target. *Clin Nutr*. 2014;33(2):246-51.
- Hurt RT, McClave SA, Martindale RG, Ochoa Gautier JB, Coss-Bu JA, Dickerson RN, et al. Summary Points and Consensus Recommendations From the International Protein Summit. *Nutr Clin Pract*. 2017;32(L_suppl):142S-51S.
- Hoffer LJ, Bistran BR. Appropriate protein provision in critical illness: a systematic and narrative review. *Am J Clin Nutr*. 2012;96(3):591-600.
- Alberda C, Gramlich L, Jones N, Jeejeebhoy K, Day AG, Dhaliwal R, et al. The relationship between nutritional intake and clinical outcomes in critically ill patients: results of an international multicenter observational study. *Intensive Care Med*. 2009;35(10):1728-37.
- Kutsogiannis J, Alberda C, Gramlich L, Cahill NE, Wang M, Day AG, et al. Early use of supplemental parenteral nutrition in critically ill patients: results of an international multicenter observational study. *Crit Care Med*. 2011;39(12):2691-9.
- Elke G, Wang M, Weiler N, Day AG, Heyland DK. Close to recommended caloric and protein intake by enteral nutrition is associated with better clinical outcome of critically ill septic patients: secondary analysis of a large international nutrition database. *Crit Care*. 2014;18(1):R29.
- Oshima T, Deutz NE, Doig G, Wischmeyer PE, Pichard C. Protein-energy nutrition in the ICU is the power couple: A hypothesis forming analysis. *Clin Nutr*. 2016;35(4):968-74.
- Singer P, Cohen JD. To implement guidelines: the (bad) example of protein administration in the ICU. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2013;37(3):294-6.
- Hoffer LJ, Bistran BR. Why critically ill patients are protein deprived. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2013;37(3):300-9.
- Berger MM, Soguel L, Charriere M, Theriault B, Pralong F, Schaller MD. Impact of the reduction of the recommended energy target in the ICU on protein delivery and clinical outcomes. *Clin Nutr*. 2017;36(1):281-7.
- Rooyackers O, Kouckek-Zadeh R, Tjader I, Norberg A, Klaude M, Wernerman J. Whole body protein turnover in critically ill patients with multiple organ failure. *Clin Nutr*. 2015;34(1):95-100.
- Hoffer LJ, Bistran BR. Nutrition in critical illness: a current conundrum. *F1000Res*. 2016;5:2531.
- Liebau F, Norberg A, Rooyackers O. Does feeding induce maximal stimulation of protein balance? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2016;19(2):120-4.
- Hoffer LJ, Dickerson RN, Martindale RG, McClave SA, Ochoa Gautier JB. Will We Ever Agree on Protein Requirements in the Intensive Care Unit? *Nutr Clin Pract*. 2017;32(L_suppl):94S-100S.
- Martindale RG, Heyland DK, Rugeles SJ, Wernerman J, Weijs PJ, Patel JJ, et al. Protein Kinetics and Metabolic Effects Related to Disease States in the Intensive Care Unit. *Nutr Clin Pract*. 2017;32(L_suppl):21S-9S.
- Heyland DK, Weijs PJ, Coss-Bu JA, Taylor B, Kristof AS, O'Keefe GE, et al. Protein Delivery in the Intensive Care Unit: Optimal or Suboptimal? *Nutr Clin Pract*. 2017;32(L_suppl):58S-71S.
- Weijs PJ. Fundamental determinants of protein requirements in the ICU. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2014;17(2):183-9.
- Rugeles SJ, Rueda JD, Diaz CE, Rosselli D. Hyperproteic hypocaloric enteral nutrition in the critically ill patient: A randomized controlled clinical trial. *Indian J Crit Care Med*. 2013;17(6):343-9.
- Doig GS, Simpson F, Bellomo R, Heighes PT, Sweetman EA, Chesher D, et al. Intravenous amino acid therapy for kidney function in critically ill patients: a randomized controlled trial. *Intensive Care Med*. 2015;41(7):1197-208.
- Ferrie S, Allman-Farinelli M, Daley M, Smith K. Protein Requirements in the Critically Ill: A Randomized Controlled Trial Using Parenteral Nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2016;40(6):795-805.
- Hoffer LJ. How much protein do parenteral amino acid mixtures provide? *Am J Clin Nutr*. 2011;94(6):1396-8.
- Yeh DD, Fuentes E, Quraishi SA, Cropano C, Kaafarani H, Lee J, et al. Adequate Nutrition May Get You Home: Effect of Caloric/Protein Deficits on the Discharge Destination of Critically Ill Surgical Patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2016;40(1):37-44.
- Weijs PJ, Wischmeyer PE. Optimizing energy and protein balance in the ICU. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2013;16(2):194-201.
- Marik PE. Feeding critically ill patients the right 'why': thinking outside of the box. A personal view. *Ann Intensive Care*. 2015;5(1):51.
- Heyland DK, Stapleton RD, Mourtzakis M, Hough CL, Morris P, Deutz NE, et al. Combining nutrition and exercise to optimize survival and recovery from critical illness: Conceptual and methodological issues. *Clin Nutr*. 2016;35(5):1196-206.
- Hasse JM, DiCecco SR. Enteral Nutrition in Chronic Liver Disease: Translating Evidence Into Practice. *Nutr Clin Pract*. 2015;30(4):474-87.
- McClave SA, Weijs PJ. Preservation of autophagy should not direct nutritional therapy. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2015;18(2):155-61.
- Wernerman J, Morris CR, Paddon-Jones D, Sarav M. Assessment of Protein Turnover in Health and Disease. *Nutr Clin Pract*. 2017;32(L_suppl):15S-20S.
- Paris MT, Mourtzakis M, Day A, Leung R, Watharkar S, Kozar R, et al. Validation of Bedside Ultrasound of Muscle Layer Thickness of the Quadriceps in the Critically Ill Patient (VALIDUM Study). *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2017;41(2):171-80.
- Rooyackers O, Sundstrom Rehal M, Liebau F, Norberg A, Wernerman J. High protein intake without concerns? *Crit Care*. 2017;21(1):106.

BIENTRAITANCE DES ADULTES : UNE NOUVELLE LOI POUR LUTTER CONTRE LA MALTRAITANCE ENVERS LES AÎNÉS ET LES AUTRES PERSONNES MAJEURES EN SITUATION DE VULNÉRABILITÉ



Le 30 mai 2017, la Loi visant à lutter contre la maltraitance envers les aînés et toute autre personne majeure en situation de vulnérabilité est entrée en vigueur^[1]. Le présent article traite de cette nouvelle loi en donnant un aperçu des nouvelles mesures mises en place pour lutter contre la maltraitance. Et puisque certaines mesures visent la levée du secret professionnel, quelques règles relatives à celui-ci sont rappelées.

Maître Janick Perreault, Ad.E., Dt.P., LL.B., LL.M.*

Contenu de la nouvelle loi visant à lutter contre la maltraitance

Outre les personnes âgées, la loi vise aussi toute personne en situation de vulnérabilité, laquelle s'entend comme étant « une personne majeure dont la capacité de demander ou d'obtenir de l'aide est limitée temporairement ou de façon permanente, en raison notamment d'une contrainte, d'une maladie, d'une blessure ou d'un handicap, lesquels peuvent être d'ordre physique, cognitif ou psychologique^[2] ».

Quant à la maltraitance, la nouvelle loi la définit comme étant « un geste singulier ou répétitif ou un défaut d'action appropriée qui se produit dans une relation où il devrait y avoir de la confiance et qui cause, intentionnellement ou non, du tort ou de la détresse à une personne^[3] ».

La nouvelle loi prévoit une série de mesures visant à lutter contre la maltraitance, notamment en imposant à tout établissement d'adopter et de mettre en œuvre une politique de lutte contre la maltraitance, en facilitant le signalement de cas de maltraitance, et en mettant en place un processus d'intervention^[4]. Essentiellement, la loi édicte six mesures de protection, à savoir :

1. Adoption obligatoire d'une politique de lutte contre la maltraitance envers les personnes en situation de vulnérabilité, dans le réseau de la santé et des services sociaux ;
2. Bonification du rôle du commissaire local aux plaintes et à la qualité des services ;
3. Processus d'intervention concerté en matière de maltraitance envers les aînés et entente-cadre nationale ;
4. Encadrement réglementaire de l'utilisation des mécanismes de surveillance par un usager ou son représentant ;
5. Signalement obligatoire de certaines situations de maltraitance ;
6. Possibilité de lever la confidentialité ou le secret professionnel, protection contre les représailles et immunité de poursuite.^[5]

Politique de lutte contre la maltraitance

La loi impose à tout établissement du réseau de la santé et des services sociaux d'adopter et de mettre en œuvre une politique de lutte contre la maltraitance^[6]. Une politique de

lutte contre la maltraitance envers les personnes en situation de vulnérabilité sera donc en vigueur dans tout le réseau de la santé et des services sociaux puisque tout établissement au sens de la Loi sur les services de santé et les services sociaux^[7] doit obligatoirement adopter une telle politique^[8], et ce, au plus tard le 30 novembre 2018^[9]. Cette politique aura notamment pour objet d'établir des mesures visant à prévenir la maltraitance envers ces personnes, à lutter contre celle-ci et à soutenir les personnes dans toute démarche visant à mettre fin à cette maltraitance ; de plus, elle indiquera la marche à suivre pour formuler une plainte ou signaler des situations ainsi que les mesures de soutien^[10].

La mise en œuvre et l'application de la politique sont sous la responsabilité du président-directeur général ou du directeur général de l'établissement, selon le cas, ou de la personne qu'il désigne^[11]. La loi prévoit des mesures visant la diffusion de cette politique^[12]. Enfin, elle devra être révisée minimalement tous les cinq ans^[13], la première révision devant être réalisée au plus tard le 30 mai 2020^[14].

Rôle du commissaire local aux plaintes et à la qualité des services

La loi confie au commissaire local aux plaintes et à la qualité des services de l'établissement la responsabilité du respect des droits des usagers ainsi que le traitement des plaintes et des signalements. Dans le cadre de la politique de lutte contre la maltraitance, les plaintes ou les signalements sont traités indifféremment qu'ils proviennent de l'usager lui-même ou d'une autre personne, par exemple un membre de sa famille ou un employé de l'établissement^[15].

Entente-cadre nationale pour lutter contre la maltraitance

En ce qui a trait à la politique de lutte contre la maltraitance dans le réseau de la santé et des services sociaux, c'est le ministre de la Santé et des Services sociaux qui est responsable de l'application de la nouvelle loi^[16]. Pour le reste, c'est le ministre responsable des Aînés qui est responsable de l'application de la nouvelle loi^[17]. C'est d'ailleurs ce dernier qui, en concertation avec les intervenants des milieux concernés, assume la responsabilité de lutter contre la maltraitance envers les aînés^[18].

Or, pour la mise en place d'un processus d'intervention contre la maltraitance^[19], ce ministre devra conclure une entente-cadre nationale concernant la maltraitance envers les aînés avec les autres intervenants concernés, à savoir le ministre de la Sécurité publique, le ministre de la Justice, le ministre de la Santé et des Services sociaux, le directeur des poursuites criminelles et pénales, l'Autorité des marchés financiers, la Commission des droits de la personne et des droits de la jeunesse, le curateur public et tout autre ministère ou organisme jugé utile^[20]. Au terme de l'entente-cadre, un processus d'intervention sera mis en place dans chaque région du Québec^[21]. Ce processus pourra s'appliquer à toute personne majeure en situation de vulnérabilité^[22].

Encadrement réglementaire de l'utilisation de mécanismes de surveillance

L'utilisation de mécanismes de surveillance peut porter atteinte au droit à la vie privée des individus si aucune balise n'est posée. Aussi, la loi prévoit un encadrement réglementaire de l'utilisation de ces mécanismes par un usager ou son représentant dans les installations du réseau de la santé et des services sociaux^[23]. Un mécanisme de surveillance s'entend par « tout mécanisme, dispositif ou moyen technologique permettant de capturer des images ou

des soins et utilisé à des fins de surveillance, notamment une caméra de surveillance^[24] ».

D'ailleurs, le 26 octobre 2017 est entré en vigueur le Règlement concernant les modalités d'utilisation de mécanismes de surveillance par un usager hébergé dans une installation maintenue par un établissement qui exploite un centre d'hébergement et de soins de longue durée^[25]. Le règlement prend en considération les besoins des familles de veiller à la sécurité de leurs proches, le droit des aînés à la vie privée et à leur intégrité ainsi que la préservation de la relation professionnelle avec le personnel de l'établissement et la réputation de ce dernier. Par exemple, l'utilisation d'un tel mécanisme n'est permise qu'aux fins d'assurer la sécurité de l'usager ou celle de ses biens ou de s'assurer de la qualité des soins et des services qui lui sont offerts, notamment afin de repérer un cas de maltraitance envers l'usager^[26].

Signalement obligatoire de certaines situations de maltraitance

La loi prévoit un signalement obligatoire à l'égard de certaines personnes majeures, à savoir une personne hébergée dans un CHSLD et une personne en tutelle ou en curatelle ou à l'égard de laquelle un mandat de protection a été homologué^[27]. En effet, tout prestataire de services de santé et de services sociaux ou tout professionnel au sens du Code des professions qui a un motif raisonnable de croire qu'une telle personne est victime d'un geste singulier ou répétitif ou d'un défaut d'action appropriée qui porte atteinte de façon sérieuse à son intégrité physique ou psychologique doit signaler sans délai ce cas^[28]. Le signalement est alors effectué auprès du commissaire local aux plaintes et à la qualité des services d'un établissement si cette personne y reçoit des services. Dans les autres cas, le signalement est fait à un corps de police^[29].

La maltraitance peut inclure l'abus et la négligence alimentaire^[30]; voici quelques exemples de situations qui devraient être signalées selon le gouvernement :

- > Immédiatement après le passage d'un préposé aux bénéficiaires, une infirmière auxiliaire constate qu'une personne hébergée en CHSLD présente des blessures sérieuses qu'elle n'aurait pu s'infliger seule, et les explications fournies concernant ces blessures ne correspondent pas à leur nature.
- > Un homme hébergé en CHSLD fait régulièrement des remarques de nature sexuelle à une autre résidente, se vante

de ses prouesses sexuelles et se montre insistant pour obtenir des rendez-vous galants ou des caresses de sa part; par la suite, celle-ci s'isole et ne mange plus.

- > Lors d'une visite à domicile chez une dame, une intervenante constate que son neveu, qui agit à titre de mandataire, s'approprie et utilise à mauvais escient l'argent et les biens de celle-ci. L'intervenante constate que ce comportement génère beaucoup de stress chez la dame qui semble confuse et qui présente une perte de poids significative et inexplicable.
- > Une fille se montre régulièrement impatiente et colérique envers sa mère en tutelle et adopte des comportements infantilisants avec elle. Cette attitude affecte sa mère qui présente des symptômes dépressifs et parle de suicide^[31].

Quant aux exemples de personnes ayant l'obligation de signalement, il y a les diététistes/nutritionnistes^[32]. Le signalement obligatoire vise tout professionnel au sens du Code des professions^[33], ce qui signifie toute personne qui est titulaire d'un permis délivré par un ordre professionnel et qui est inscrite au tableau de ce dernier^[34], comme les diététistes/nutritionnistes^[35]. Le signalement est donc obligatoire même pour les personnes liées par le secret professionnel, seuls les avocats et les notaires en sont dispensés dans certains cas^[36].

Levée du secret professionnel, protection contre les représailles et immunité de poursuite

Dans un objectif de lutte contre la maltraitance, la loi facilite le signalement de cas de maltraitance^[37], notamment grâce à des dispositions visant à contrer des représailles et des poursuites en justice.

Pour faciliter la dénonciation de situations de maltraitance par les témoins d'actes posés contre une personne majeure en situation de vulnérabilité, des dispositions assurent une protection contre les représailles. Les représailles sont interdites contre une personne qui, de bonne foi, fait un signalement ou participe à l'examen d'un signalement ou d'une plainte^[38]. Ainsi, les personnes employées par l'établissement sont protégées contre les mesures de représailles, comme la rétrogradation, la suspension, le congédiement ou la sanction disciplinaire^[39]. Sont également présumées être des mesures de représailles le déplacement injustifié d'un usager, la rupture de son bail ou l'interdiction de visites^[40].

De plus, la loi prévoit une immunité de poursuite. Une personne ne peut être poursuivie en justice pour avoir, de bonne foi, fait un signalement ou participé à l'examen d'un signalement, quelles que soient les conclusions rendues à la suite du signalement^[44].

Pour faciliter la dénonciation de situations de maltraitance par les témoins d'actes posés contre une personne majeure en situation de vulnérabilité, des dispositions permettent la levée de la confidentialité^[42] ou du secret professionnel^[43] lorsqu'il y a un risque sérieux de mort ou de blessures graves; la notion de blessure grave est définie légalement^[44].

Le secret professionnel

Comme tout professionnel, les diététistes/nutritionnistes sont tenus au secret professionnel^[45]. Un diététiste/nutritionniste ne peut être relevé du secret professionnel qu'avec l'autorisation de son client ou lorsque la loi l'ordonne^[46]. Or, dans certains cas, la loi lui ordonne.

À l'égard de la protection de la « jeunesse », depuis longtemps, conformément à la Loi sur la protection de la jeunesse^[47], soit toute personne âgée de moins de 18 ans^[48], le signalement sans délai à un directeur de la protection de la jeunesse est obligatoire pour tout professionnel qui, par la nature même de sa profession, prodigue des soins ou toute autre forme d'assistance à des enfants et qui, dans l'exercice de sa profession, a un motif raisonnable de croire que la sécurité ou le développement d'un enfant est ou peut être considéré comme compromis^[49]. La personne qui fait un tel signalement ne peut être poursuivie en justice pour des actes accomplis de bonne foi^[50].

Maintenant, une nouvelle loi vise la protection de la « vieillesse », c'est-à-dire les aînés ainsi que toute autre personne majeure en situation de vulnérabilité. Deux types de situations prévoient la levée du secret professionnel et donc la dénonciation de situations de maltraitance envers un aîné ou une autre personne majeure en situation de vulnérabilité.

À l'égard des personnes hébergées dans un CHSLD et des personnes inaptes^[51], il y a le signalement obligatoire et sans délai par tout professionnel qui a un motif raisonnable de croire qu'une telle personne est victime d'un geste singulier ou répétitif ou d'un défaut d'action appropriée qui porte atteinte de façon sérieuse à son intégrité physique ou psychologique^[52].

De plus, un professionnel peut communiquer un renseignement protégé par le secret professionnel en vue de prévenir un acte de

violence, notamment un suicide, lorsqu'il a un motif raisonnable de croire qu'un risque sérieux de mort ou de blessures graves menace une personne ou un groupe de personnes identifiable et que la nature de la menace inspire un sentiment d'urgence^[53]. À l'égard de ce signalement possible, la nouvelle loi modifie le Code des professions^[54] en clarifiant ce que sont des blessures graves; il s'agit de « toute blessure physique ou psychologique qui nuit d'une manière importante à l'intégrité physique, à la santé ou au bien-être d'une personne ou d'un groupe de personnes identifiable^[55] ».

Quant au secret professionnel^[56], les conditions et modalités de communication des renseignements confidentiels sont régies par le Code de déontologie des diététistes^[57]. Notamment, lorsqu'un diététiste/nutrition-

niste communique un renseignement protégé par le secret professionnel en vue de prévenir un acte de violence, il doit préparer certains écrits. En cas de communication verbale, il doit transmettre dès que possible une confirmation écrite à la personne à qui la communication a été faite^[58]. Dès que possible, il doit consigner au dossier du client concerné certains éléments, à savoir : (1) les motifs de la décision de communiquer le renseignement, incluant l'identité de la personne qui a incité le diététiste/nutritionniste à le communiquer ainsi que celle de la personne ou du groupe de personnes exposées à un danger; et (2) le contenu de la communication, le mode de communication utilisé et l'identité de la personne à qui la communication a été faite^[59]. Enfin, le diététiste/nutritionniste doit transmettre dès



Les Épices de Marie Michèle
Chambly, Québec

MÉLANGES D'ÉPICES ET FINES HERBES

Sans Sel. Sans sucre. Sans gluten. Sans additif.

QUE DU GOÛT!



DEMANDEZ-NOUS UN ÉCHANTILLON GRATUIT
par courriel à info@lesepices.ca

POUR VOS CLIENTS, RABAIS 15% SUR ACHAT EN LIGNE
Utiliser le code promo **15DIET**

1679 Bourgogne, Chambly | 450-447-906 lesepices.ca

que possible au syndic de l'OPDQ un avis de la communication indiquant les motifs de la décision de communiquer le renseignement ainsi que la date et l'heure de la communication⁶⁰.

Conclusion

Ce n'est que dans certaines situations précises que les diététistes/nutritionnistes sont autorisés à outrepasser le secret professionnel. Dorénavant, les diététistes/nutritionnistes ont non seulement une obligation de signalement envers les enfants dont la sécurité ou le développement est ou peut être considéré comme compromis, mais ils ont aussi une obligation de signalement envers certains adultes. Cela vise les personnes majeures incapables et celles hébergées dans un CHSLD, lorsqu'il est raisonnable de croire qu'une telle personne est victime d'un geste singulier ou répétitif ou d'un défaut d'action appropriée qui porte atteinte de façon sérieuse à son intégrité physique ou psychologique.

Ce signalement obligatoire s'ajoute au signalement possible déjà prévu pour prévenir un acte de violence, notamment un suicide, lorsqu'il existe un motif raisonnable de croire qu'un risque sérieux de mort ou de blessures graves menace une personne ou un groupe de personnes identifiable et que la nature de la menace inspire un sentiment d'urgence. ■

N.D.L.R. * L'auteure est diététiste/nutritionniste, avocate et présidente du comité sur la pratique illégale de l'Ordre professionnel des diététistes du Québec.

Références

- Loi visant à lutter contre la maltraitance envers les aînés et toute autre personne majeure en situation de vulnérabilité, RLRQ, chapitre L-6.3.
- Id., art. 2, par. 4.
- Id., art. 2, par. 3.
- Id., art. 1.
- https://www.mfa.gouv.qc.ca/fr/aines/lutte_contre_maltraitance/loi-lutter-maltraitance-aines/Pages/six-mesures-protection-loi.aspx.
- Loi visant à lutter contre la maltraitance envers les aînés et toute autre personne majeure en situation de vulnérabilité, RLRQ, chapitre L-6.3, art. 1.
- Loi sur les services de santé et les services sociaux, RLRQ, chapitre S-4.2.
- Loi visant à lutter contre la maltraitance envers les aînés et toute autre personne majeure en situation de vulnérabilité, RLRQ, chapitre L-6.3, art. 3.
- Id., art. 38.
- Id., art. 3, alinéa 2 et alinéa 4, par. 1 à 8.
- Id., art. 3, alinéa 3.
- Id., art. 5 et 6.
- Id., art. 7.
- Id., art. 39.
- Id., art. 10 et Loi sur les services de santé et les services sociaux, art. 33.
- Id., art. 40.
- Id.
- Id., art. 16.
- Id., art. 1.
- Id., art. 17, al. 1.
- Id., art. 17, al. 2.
- Id., art. 17, al. 3.
- Id., art. 35 et Loi sur les services de santé et les services sociaux, RLRQ, chapitre S-4.2, art. 505, par. 30.
- Règlement concernant les modalités d'utilisation de mécanismes de surveillance par un usager hébergé dans une installation maintenue par un établissement qui exploite un centre d'hébergement et de soins de longue durée, , art. 2.
- Règlement concernant les modalités d'utilisation de mécanismes de surveillance par un usager hébergé dans une installation maintenue par un établissement qui exploite un centre d'hébergement et de soins de longue durée, G.O. II, 149e année, no 41, 11 octobre 2017, p. 4863.
- Id., art. 4.
- Loi visant à lutter contre la maltraitance envers les aînés et toute autre personne majeure en situation de vulnérabilité, RLRQ, chapitre L-6.3, art. 21, alinéa 1, par. 1 et 2.
- Id., art. 21.
- Id., art. 21, alinéa 2.
- Voir le Mémoire de l'Ordre professionnel des diététistes du Québec, mai 2016, dans le cadre de la consultation sur le mandat d'initiative de la Ministre responsable des Aînés et de la Lutte contre l'intimidation, page 3.
- https://www.mfa.gouv.qc.ca/fr/aines/lutte_contre_maltraitance/loi-lutter-maltraitance-aines/Pages/six-mesures-protection-loi.aspx.
- https://www.mfa.gouv.qc.ca/fr/aines/lutte_contre_maltraitance/loi-lutter-maltraitance-aines/Pages/Animation-video.aspx
- Code des professions, RLRQ, chapitre C-26.
- Id., art. 1 c).
- Id., art. 1 a) et Annexe I, art. 24.
- Loi visant à lutter contre la maltraitance envers les aînés et toute autre personne majeure en situation de vulnérabilité, RLRQ, chapitre L-6.3, art. 21, in fine.
- Id., art. 1.
- Id., art. 11, al. 1.
- Id., art. 11, al. 2.
- Id., art. 11, al. 2.
- Id., art. 12.
- Loi sur les services de santé et les services sociaux, RLRQ, chapitre S-4.2, art. 19.0.1.
- Loi visant à lutter contre la maltraitance envers les aînés et toute autre personne majeure en situation de vulnérabilité, RLRQ, chapitre L-6.3, art. 26 et Code des professions, RLRQ, chapitre C-26, art. 60.4.
- Loi sur les services de santé et les services sociaux, RLRQ, chapitre S-4.2, art. 19.0.1 In Fine et Code des professions, RLRQ, chapitre C-26, art. 60.4 In Fine.
- Code des professions, RLRQ, chapitre C-26, art. 60.4 et Code de déontologie des diététistes, r. 97, art. 24.
- Code de déontologie des diététistes, r. 97, art. 25.
- Loi sur la protection de la jeunesse, RLRQ, chapitre P-34.1.
- Id., art. 1 c).
- Id., art. 39.
- Id., art. 43.
- Il s'agit des personnes en tutelle ou en curatelle ou à l'égard desquelles un mandat de protection a été homologué.
- Loi visant à lutter contre la maltraitance envers les aînés et toute autre personne majeure en situation de vulnérabilité, RLRQ, chapitre L-6.3, art. 21.
- Code des professions, RLRQ, chapitre C-26, art. 60.4 alinéa 3.
- Loi visant à lutter contre la maltraitance envers les aînés et toute autre personne majeure en situation de vulnérabilité, RLRQ, chapitre L-6.3, art. 26 et Code des professions, RLRQ, chapitre C-26, art. 60.4.
- Code des professions, RLRQ, chapitre C-26, art. 60.4, alinéa 4.
- Voir : Janick Perreault « Le secret professionnel », Nutrition, science et évolution, vol. 1, no 1, printemps 2003.
- Code de déontologie des diététistes, r. 97, art. 29.1 et 29.2.
- Id., art. 29.2, par. 2.
- Id., art. 29.2, par. 3.
- Id., art. 29.2, par. 4.

PROGRAMME NOURRIR LA VIE DU DISPENSAIRE : L'UNE DES MEILLEURES SOURCES D'INFORMATION AU QUÉBEC EN NUTRITION PÉRINATALE

Annie Brodeur-Doucet, Dt.P. et **André Bertrand**, respectivement directrice des programmes et projets et directeur des communications, Dispensaire diététique de Montréal.

Nourrir la vie est un programme du Dispensaire diététique de Montréal (Dispensaire) qui informe les intervenants communautaires du Québec sur la nutrition périnatale, notamment par l'entremise d'un accès gratuit à des informations et des formations en ligne (<https://www.dispensaire.ca/connexion>), afin d'améliorer leurs connaissances dans ce domaine et de les aider à répondre adéquatement aux besoins de leur clientèle.

Nourrir la vie aborde une panoplie de sujets, comme l'alimentation de la femme enceinte, celle du nourrisson et l'allaitement, sous forme de questions-réponses, de fiches d'information, d'études de cas, de webinaires et de billets scientifiques. *Nourrir la vie* effectue aussi une veille en périnatalité et permet à ses membres de poser des questions aux intervenantes du Dispensaire au moyen d'un formulaire sur son site Web.



Photographie : Eric St-Pierre (<https://www.dispensaire.ca>)

Certes, le programme *Nourrir la vie* se base sur les plus récentes données scientifiques, mais également sur le jugement clinique de l'équipe du Dispensaire, étant donné son expertise dans le domaine depuis plus de soixante ans. De plus, les informations du programme sont mises à jour régulièrement ou lorsque de nouvelles études scientifiques ou lignes directrices en matière de nutrition périnatale sont disponibles. En fait, *Nourrir la vie* se positionne comme un outil d'expertise « acquise sur le terrain ». Destiné aux intervenants, ce programme propose une information à mi-chemin entre

des écrits scientifiques, des recommandations officielles et des observations issues de la pratique au Dispensaire. Une variété de sujets y sont traités, entre autres, comment aborder le Ramadan, la consommation de tisanes ou de fromage durant la grossesse ou les recommandations pour la vitamine D. En raison de l'excellence des publications et des services offerts par son programme *Nourrir la vie*, le site du Dispensaire est souvent cité comme une source d'information fiable en nutrition par différents blogueurs et sites Internet renommés pour leur rigueur scientifique.



Toute personne souhaitant accéder au contenu du programme doit remplir une demande d'adhésion sous l'onglet *Nourrir la vie* du site du Dispensaire (www.dispensaire.ca). La demande est évaluée pour déterminer si la personne a les deux prérequis nécessaires pour devenir membre de *Nourrir la vie*: 1) elle travaille ou effectue du bénévolat au sein d'un organisme communautaire; 2) cet organisme a pour mission de venir en aide aux personnes à faible revenu, notamment les femmes enceintes, allaitantes ou avec un nourrisson.

Par ailleurs, des extraits du programme *Nourrir la vie* sont accessibles à tous sur le site Web et la page Facebook du Dispensaire.

De 2009 à aujourd'hui

C'est en 2009 que le Dispensaire lance le Service virtuel périnatal en nutrition *SVPNutrition* pour que les intervenants communautaires aient accès à l'expertise du Dispensaire à l'aide d'un formulaire électronique. Ensuite, les questions-réponses étaient publiées sur le site Web *SVPNutrition*. D'autres articles s'ajou-

taient à ceux issus des demandes des membres. Au même moment, des formations en ligne étaient offertes quatre fois par année.

Au fil de son développement et de sa mise en œuvre, *SVPNutrition* a évolué et bonifié son offre de services afin de répondre au besoin exprimé par ses abonnés : avoir accès à une boîte à outils contenant de l'information et à des méthodes d'intervention fiables en nutrition périnatale. C'est dans cette perspective que ce projet a changé de nom pour porter celui que nous connaissons aujourd'hui : *Nourrir la vie*.

Nourrir la vie vise à outiller les intervenants qui n'ont pas facilement accès aux services des nutritionnistes. Ils peuvent ainsi transmettre des messages fiables à leur clientèle et mieux distinguer les situations exigeant une assistance professionnelle afin de diriger adéquatement les personnes vers les bonnes ressources.

Très bientôt, *Nourrir la vie* proposera à ses membres et au grand public des capsules vidéo et fera connaître les informations les plus récentes sur divers sujets liés à la nutri-

tion périnatale. Il sera possible pour tous de les partager, de les faire circuler auprès de leur clientèle et de leurs collègues de travail.

Opinions des personnes qui consultent et bénéficient du programme *Nourrir la vie* (selon un sondage effectué à l'automne 2016) :

- > 71 % des membres recommandent le site Web du programme à leurs collègues ;
- > Chez 81 % des membres, *Nourrir la vie* a influencé leurs activités ou leurs pratiques d'intervention ;
- > 51 % des répondants utilisent les fiches d'information du programme lors de leurs consultations auprès de la clientèle ;
- > 65 % des membres affirment que le site Web de *Nourrir la vie* est leur première ressource en matière de nutrition durant la grossesse ;
- > Les participants apprécient à 100 % les aspects suivants des formations : durée de la séance, pertinence et vulgarisation du sujet, professionnalisme et réponses aux questions posées, support visuel, matériel éducatif et disponibilité des fiches informatives.

Au cours de l'année 2016-2017, 139 membres actifs provenant de 56 organismes communautaires et de 16 régions sociosanitaires différentes ont accédé aux services de *Nourrir la vie*.

À propos du Dispensaire

Fondé en 1879, le Dispensaire diététique de Montréal est au Québec le chef de file en nutrition sociale adaptée aux femmes enceintes en situation de pauvreté. Chaque année, il aide quelque 1 000 femmes du Grand Montréal à donner vie à des bébés en santé de bon poids. La nutrition sociale, telle que développée et pratiquée au Dispensaire, est une approche basée sur la méthode d'intervention nutritionnelle Higgins^{MD} qui cible la période de la grossesse et couvre les premiers mois de vie du nouveau-né. Le Dispensaire a développé et éprouvé scientifiquement la méthode qui tient compte d'un ensemble de déterminants de la santé (conditions sociales, économiques et culturelles, accès à des soins de santé, etc.). C'est ainsi que le Dispensaire peut proposer une intervention interdisciplinaire qui non seulement aide les femmes à donner vie à des bébés en santé, mais veille au développement optimal de leur enfant et à l'épanouissement de ces femmes dans leurs rôles de mère et citoyennes de leur collectivité. ■

ALLAITEMENT, AGIR COLLECTIVEMENT SUR LES ENVIRONNEMENTS POUR MIEUX SOUTENIR LES FAMILLES

Julie Lauzière, Dt.P., M. Sc., Ph. D. (c), Département de médecine de famille et de médecine d'urgence, Université de Sherbrooke

Isabelle Michaud-Létourneau, Dt.P., M. P. H., Ph. D., professeure associée, Département de médecine sociale et préventive, École de santé publique, Université de Montréal

Micheline Beaudry, Dt.P., M. S. N., Ph. D., professeure retraitée de nutrition publique, Université Laval

Jacqueline Wassef, Dt.P., M. P. H., Ph. D. (c), École de santé publique, Université de Montréal

Bénédicte Fontaine-Bisson, Dt.P., Ph. D., professeure agrégée, École des sciences de la nutrition, Université d'Ottawa

Avec la collaboration de Raphaëlle Petitjean, coordonnatrice du Mouvement allaitement du Québec. Les auteures sont membres du Mouvement allaitement du Québec.

Depuis plus d'une décennie, l'Ordre professionnel des diététistes du Québec (OPDQ) et ses membres reconnaissent l'importance de travailler à mettre en place des environnements permettant aux femmes qui désirent allaiter de le faire dans les meilleures conditions possibles. En travaillant à transformer les environnements et à soutenir les familles selon leurs besoins, les nutritionnistes peuvent contribuer à ce que les femmes aient une expérience d'allaitement positive et qu'elles atteignent leur propre objectif. C'est dans le même esprit que le Mouvement allaitement du Québec (MAQ) a été créé en avril 2009 pour favoriser les échanges et les actions relativement à cet enjeu. Tout acteur qui gravite autour des familles peut ainsi bénéficier de l'expertise et des ressources proposées par le MAQ.



Mouvement allaitement du Québec (MAQ)

Le MAQ est un organisme sans but lucratif qui vise à rendre les environnements favorables à l'allaitement maternel au Québec, et ce, dans un contexte de développement optimal des jeunes enfants et de bien-être des femmes, des familles et de la société. Ces environnements se doivent de respecter toutes les femmes et toutes les familles.

Un lieu de concertation, de formation et de réseautage

Le MAQ se veut un lieu de concertation indépendant, ouvert à toutes les personnes et organisations concernées par l'allaitement. Au 31 mars 2017, il comptait plus de 200 membres individuelles¹ et 30 membres partenaires (personnes morales ou organisations) réparties à travers la province et qui représentent une diversité d'intérêts professionnels. Les membres comprennent des consultantes en lactation, infirmières, nutritionnistes, bénévoles pour le soutien en allaitement, accompagnantes à la naissance, sages-femmes, médecins, professeures, chercheuses, répondantes régionales en allaitement et autres. Être membre du MAQ leur permet de réseauter à travers divers événements (p. ex., conférences, assemblées générales), en plus d'être informées des ressources disponibles et d'actualités autour de l'allaitement. Le MAQ compte également divers comités (p. ex., formation, création d'événements, communication de plaidoyer, banque de lait) qui permettent aux membres qui le désirent de s'engager plus activement dans sa mission.

Une banque de ressources et d'outils

Au cours des dernières années, le MAQ a travaillé en collaboration avec le ministère de

la Santé et des Services sociaux (MSSS) pour mettre en place une bibliothèque virtuelle spécialisée sur les environnements favorables à l'allaitement. Il s'agit d'un catalogue d'outils de référence sélectionnés s'adressant principalement aux intervenants et responsables des divers milieux fréquentés par les familles. Cette bibliothèque contient actuellement six collections (voir encadré) et permet la navigation selon différents critères de recherche (mots-clés, collection, public visé, type de document, type de métadonnées). Des exemples de documents contenus dans la bibliothèque virtuelle comprennent un dépliant sur les environnements favorables à l'allaitement créé par le MAQ et une trousse à l'intention des municipalités élaborée conjointement avec l'Association pour la santé publique du Québec (ASPQ).

Une force de mobilisation et d'action

Au fil des ans, le MAQ s'est établi comme un leader et un partenaire respecté dans les secteurs de la santé, de l'engagement communautaire et de l'enseignement supérieur en santé. À travers son comité formation, le MAQ travaille à mobiliser les professeurs, enseignants et responsables de programmes de formation de sept professions en santé dans les universités et cégeps du Québec (chiropratique, dentisterie, médecine, nutrition, pharmacie, pratique sage-femme, sciences infirmières) en vue d'une harmonisation des compétences minimales en allaitement de tous les professionnels de la santé de la province. Entre autres étapes clés dans ce processus, le comité formation a préparé un portrait factuel de leur formation initiale en matière d'allaitement et réalisé des groupes de discussion dans trois régions du Québec et à Ottawa pour mieux comprendre les défis reliés à l'intégration de changements

MOUVEMENT ALLAITEMENT DU QUÉBEC

Pour des occasions de réseautage, des ressources et des actions concrètes

BIBLIOTHÈQUE VIRTUELLE SPÉCIALISÉE SUR LES ENVIRONNEMENTS FAVORABLES À L'ALLAITEMENT

Pour des outils de références sélectionnés, classés dans six collections :

- Code international⁴ : le connaître et le mettre en œuvre
- Allaitement et travail
- Allaitement et espaces publics
- Disponible sur commande
- Outils cliniques
- Environnements favorables à l'allaitement

dans leurs programmes de formation. Ces démarches ont été suivies par la tenue, en avril 2016, d'un colloque de planification stratégique pour la formation des professionnels de la santé en matière d'allaitement au Québec qui a rassemblé des acteurs rattachés à différents établissements d'enseignement, ordres professionnels et instances du réseau de la santé et des services sociaux. Au terme de l'événement, plusieurs obstacles et pistes de solutions pour le rehaussement de la formation ont été discutés et un groupe de travail stratégique a été formé pour assurer la suite des travaux déjà bien amorcés. Les participants au colloque se sont aussi entendus sur la nécessité de former des sous-groupes de travail dans les établissements de formation, afin de pouvoir unir les efforts des divers programmes et professions et d'harmoniser les pratiques.

Et la place des nutritionnistes dans tout ça ?

Les travaux du MAQ, tout comme l'engagement de l'OPDQ en matière d'allaitement, s'inscrivent dans un mouvement plus large visant à bâtir des environnements favorables à la santé.² Afin de changer le dialogue et la culture autour de l'allaitement,³ il est nécessaire de recourir à diverses stratégies et de travailler en collaboration avec les acteurs issus d'autres professions et d'autres secteurs. En joignant leurs efforts à un mouvement comme celui entamé par le MAQ, les nutritionnistes peuvent réseauter et s'outiller de façon à contribuer aux efforts collectifs nécessaires pour rendre les environnements plus soutenant envers les femmes qui désirent allaiter et leur famille. ■



SIGNATURE VISUELLE DU MAQ : L'ENFANT AU CŒUR DE LA COMMUNAUTÉ

Le mouvement de cette spirale prend son origine dans l'enfant. Dans son sillon, s'inscrivent d'abord la mère et le père. Puis ce mouvement s'ouvre sur l'entourage et la communauté. Cette signature visuelle suggère mouvement, ouverture, diffusion et croissance, tout en étant bien centrée sur l'enfant.

¹ La majorité des membres du MAQ étant des femmes, le genre féminin est utilisé pour les désigner alors qu'autrement le masculin a été utilisé. Ceci a pour but d'alléger le texte et comprend également les autres genres.

² MSSS. Pour une vision commune des environnements favorables à la saine alimentation, à un mode de vie physiquement actif et à la prévention des problèmes reliés au poids. Document rédigé en collaboration avec Québec en Forme et l'INSPQ, 2012, Gouvernement du Québec. 24 p. www.msss.qc.ca.

³ Christopher GC., Krell JK. Changing the Breastfeeding Conversation and Our Culture. *Breastfeeding Medicine*. 2014;9(2): 53-55. <https://doi.org/10.1089/bfm.2014.9994>.

⁴ Code international de commercialisation des substituts du lait maternel.

ACTUALITÉS EN NUTRITION



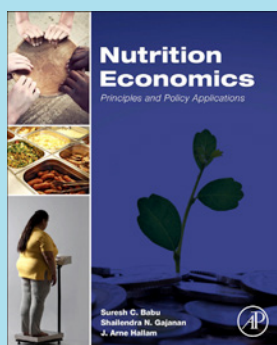
EARLY NUTRITION AND LONG-TERM HEALTH. MECHANISMS, CONSEQUENCES AND OPPORTUNITIES

Saavedra J, Dattilo A. 2017.

Woodhead Publishing, an Imprint of Elsevier, Cambridge, 576 pp, ISBN: 978-0-08-100168-4.

Plus de quarante auteurs de réputation internationale ont apporté leur collaboration à ce nouveau livre de référence qui traite des « mille premiers jours de vie », soit de la conception jusqu'à deux ans. Cet ouvrage exhaustif présente le rôle de la nutrition dans le développement de maladies transmissibles ou non plus tard dans la vie, notamment les allergies, la maladie cœliaque et le diabète de type 2. Outre l'importance de l'allaitement qui y est évidemment soulignée, l'adaptation du fœtus à l'environnement intra-utérin et les possibles conséquences sur la santé future y sont abordées. La nutrition publique n'est pas en reste avec des chapitres sur l'environnement familial et les styles éducatifs en lien avec les pratiques alimentaires et le respect des signaux de faim et de satiété.

Librement traduit et adapté de : Vogelzang J. Early Nutrition and Long-Term Health [New Resources for Nutrition Educators]. J Nutr Educ Behav. 2017;49:608.



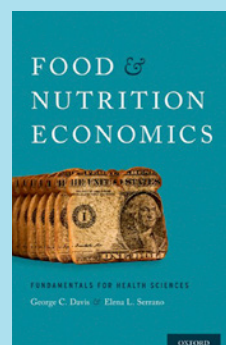
NUTRITION ECONOMICS: PRINCIPLES AND POLICY APPLICATIONS

Babu S, Gajanan S., Hallam G. 2017.

Academic Press, an imprint of Elsevier, Cambridge, 186 pp, ISBN: 978-0-12-800878-2.

Cet ouvrage s'adresse notamment aux diététistes/nutritionnistes et aux professionnels qui conçoivent et évaluent des politiques publiques basées sur les données probantes. Alors que les premiers chapitres abordent les enjeux globaux de nutrition selon la perspective économique, ceux qui suivent exposent les principes économiques sous-jacents à des politiques publiques efficaces. Il est conseillé de posséder des notions de base en micro et en macroéconomie, ou en économétrie, pour profiter du livre. Cela étant dit, une bonne révision des principes de base en économie est incluse. Au-delà de l'analyse et de l'évaluation des politiques en nutrition, les auteurs vont jusqu'à traiter des politiques agricoles qui y sont liées. Chaque chapitre est bien organisé; outre la présentation des cadres conceptuels, des exemples et des histoires de cas, les conclusions sont dégagées et des questions de discussions et même des exercices sont proposés.

Librement traduit et adapté de : Levine E. Nutrition Economics: Principles and Policy Applications [New Resources for Nutrition Educators]. J Nutr Educ Behav. 2017;49:706.



FOOD & NUTRITION ECONOMICS

Davis G, Serrano E. 2016.

Oxford University Press, New York, 271 pp, ISBN: 978-0-19-937911-8.

C'est par le biais d'une conversation entre un nutritionniste et un économiste fictifs que sont présentés les sujets principaux de cet ouvrage. Ce dialogue met en lumière l'intérêt de la relation de collaboration entre les sciences économiques et celles de la nutrition. Ce livre intéressera notamment les professionnels engagés dans la planification de programmes en raison de l'examen des déterminants des choix alimentaires selon la perspective économique. Les sources de données en nutrition, les aspects hédoniques, les considérations de santé, l'incidence du niveau de revenu sont quelques-uns des sujets abordés.

Librement traduit et adapté de : Nigg J.K. Food & Nutrition Economics [New Resources for Nutrition Educators]. J Nutr Educ Behav. 2017;49:709.

JOURNÉE-CONFÉRENCE ANNUELLE DES DIÉTÉTISTES DES PRODUCTEURS LAITIERS DU CANADA (10^e ÉDITION)

Alexandra Grenier, Dt.P., de l'équipe des diététistes des Producteurs laitiers du Canada



Le 20 février 2017, lors de la journée-conférence « La santé à l'école en 2017 : Apprendre et s'inspirer pour mieux intervenir », des sujets d'actualité en lien avec la santé et la nutrition des enfants du primaire étaient présentés. Des nutritionnistes, des hygiénistes dentaires et des infirmières du milieu ont assisté, en personne ou par visioconférence, à plusieurs conférences animées par des experts. Les conférenciers ont traité différents sujets, notamment le rôle de modèle des intervenants dans le développement d'une image corporelle positive chez l'enfant, la prise en charge de la nutrition des enfants atteints d'un TDAH et la gestion des allergies alimentaires à l'école.

FAVORISER UNE IMAGE CORPORELLE SAINE CHEZ LES ENFANTS

Andrée-Ann Dufour Bouchard, Dt.P., M. Sc., Chef de projets, ÉquiLibre

Dans notre société, on accorde beaucoup d'importance à l'apparence et cette pression n'épargne pas les enfants. Or, l'insatisfaction corporelle peut nuire à l'adoption de saines habitudes de vie, au développement de l'estime de soi et à la réussite éducative. Il est donc important d'aider les enfants à développer une image corporelle positive. À cet égard, l'organisme ÉquiLibre propose plusieurs actions concrètes :

- > apprendre aux enfants à apprécier leur corps ;
- > éviter les commentaires sur le poids ;
- > remettre en question le modèle unique de beauté ;
- > valoriser la diversité corporelle.

ÉquiLibre offre des formations aux intervenants pour les aider à prendre conscience de leurs préjugés en lien avec le poids et l'image corporelle et de leur relation avec le corps, la nourriture et l'activité physique afin qu'ils deviennent des modèles positifs. En misant sur le développement d'une image corporelle positive, l'on favorise la santé globale des enfants. Le programme « Bien dans sa tête, bien dans sa peau » d'ÉquiLibre, destiné aux intervenants des milieux scolaires (primaire et secondaire) et communautaires, propose des ateliers d'apprentissage clés en main à animer auprès des jeunes. Des outils et des conférences sont également proposés aux parents. Pour en savoir plus, consultez le www.equilibre.ca/btbp.

LA DIVERSITÉ CORPORELLE ET LE RÔLE DE MODÈLE: UN DUO GAGNANT!

Peggie Gingras, Dt.P.

Nutritionniste au programme 0-5-30, CIUSSS de la Capitale-Nationale

La Mobilisation régionale et locale sur les saines habitudes de vie (SHV), le poids et la santé de la Capitale-Nationale regroupe plusieurs partenaires qui collaborent pour créer des environnements favorables aux SHV. Pour mieux sensibiliser les intervenants jeunesse à leur rôle dans la promotion de la diversité corporelle, un atelier de réflexion intitulé « La diversité corporelle : j'ai un rôle à jouer » a été organisé. Dans cet atelier, les intervenants



doivent se prononcer sur cinq énoncés selon une échelle préétablie. Puis, des messages clés et les attitudes à privilégier leur sont expliqués. Une affiche a été créée pour illustrer les messages clés.

NUTRITION ET PRISE EN CHARGE DE L'APPÉTIT CHEZ LES ENFANTS ATTEINTS D'UN TDAH

Marie-Hélène Bourdages, Dt.P.

Nutritionniste clinicienne, CHU de Québec, CHUL

Le trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH) se caractérise par une inattention, une hyperactivité et, dans certains cas, une impulsivité anormale qui entraînent des difficultés en milieu scolaire, familial et social. Le TDAH, en hausse, touche 5 à 12 % des enfants d'âge scolaire. L'un des effets secondaires de la médication est la suppression de l'appétit causant un déficit énergétique qui peut nuire à la croissance. Les enfants médicamenteux ont souvent un regain d'appétit en soirée et peuvent vouloir manger abondamment avant le coucher, une situation qui s'avère souvent essentielle pour combler leurs besoins énergétiques. À ce sujet, les courbes de croissance sont au nombre des outils de suivi les plus efficaces pour surveiller l'état de santé général de ces enfants et rassurer leurs parents. Plusieurs stratégies peuvent être mises en place de concert avec un professionnel de la santé : faire participer les enfants

aux choix des aliments, instaurer une routine pour les repas et collations et être à l'écoute des signaux de faim. Aussi, il est important de favoriser une bonne hygiène du sommeil et la pratique régulière d'activité physique. Par ailleurs, il faut demeurer prudent et se montrer critique envers les interventions alimentaires proposées comme substituts de la médication, notamment sur le Web. En effet, il n'existe aucune preuve des bienfaits de ces interventions. Il est démontré qu'elles peuvent restreindre davantage les apports alimentaires, augmentant ainsi le risque de carences nutritionnelles.

UNIFORMISER LA GESTION DES ALLERGIES ALIMENTAIRES À L'ÉCOLE, UNE NÉCESSITÉ

Lucie Bérubé, Dt.P., MBA

Directrice générale, Allergies Québec

Au Québec, de 6 à 8 % des enfants sont allergiques et ce taux tend à augmenter. Allergies Québec est le principal centre de référence en matière d'allergies alimentaires à l'échelle provinciale. Sa mission est de promouvoir la sécurité et d'améliorer la qualité de vie des personnes allergiques au moyen de programmes d'information, de soutien, d'éducation, de formation et de sensibilisation. Actuellement, aucune législation n'encadre les allergies en milieu scolaire au Québec. Ainsi, chaque commission scolaire doit définir ses normes en matière de gestion des allergies et de l'anaphylaxie et les faire respecter dans ses écoles. Afin d'uniformiser les politiques et procédures en milieu scolaire, Allergies Québec a créé un guide et une trousse d'outils pour la gestion des allergènes. Ce guide renseigne les intervenants sur les allergies alimentaires et les réactions anaphylactiques ; il propose de standardiser les mesures visant à protéger les enfants allergiques. En 2016, dans le cadre d'un projet pilote, huit écoles ont reçu le guide, la trousse, une formation (en personne ou par webinar) par une diététiste d'Allergies Québec, ainsi que le soutien personnalisé de l'organisme. La phase 2, lancée au début de l'année scolaire 2017, visait 20 nouvelles écoles.

À NOTER

Ce reportage est tiré du site internet des Producteurs laitiers du Canada (www.educationnutrition.ca/documents/Professionnels-Sante/2017/Resume_PL_C_JC_2017.pdf)

VEILLE SCIENTIFIQUE DE L'ORDRE NOUVELLE SECTION!

L'Ordre est heureux de vous présenter cette nouvelle section de la revue destinée à la diffusion des résultats de sa veille scientifique. En exerçant une veille scientifique, l'Ordre observe les tendances et demeure à l'affût des résultats de la recherche en nutrition. L'Ordre encourage chaque membre à mener sa propre veille scientifique pour répondre à ses propres besoins informationnels. Nous espérons que cette nouvelle section soit une valeur ajoutée à votre veille scientifique professionnelle!

CRITÈRES DE LA VEILLE :

Vu son mandat, l'Ordre effectue une vaste veille scientifique à laquelle plusieurs comités participent; les critères de sélection et les sujets varient selon les besoins et les champs d'intérêt. Toutefois, les références retenues doivent avoir été publiées dans des revues scientifiques crédibles au cours de la dernière année. Les revues de littérature et les méta-analyses sont privilégiées.

APPEL À TOUS :

Une sous-section est consacrée aux publications scientifiques rédigées par un membre de l'Ordre. Nous comptons donc sur vous pour nous faire connaître vos publications. Vous pouvez les acheminer par courriel à veille@opdq.org en mentionnant dans l'objet « PUBLICATION MEMBRE ».

NOTEZ BIEN :

Les articles énumérés ci-après n'ont pas nécessairement fait l'objet d'une analyse critique approfondie et ne sont diffusés qu'à titre de résultats de veille scientifique. Aussi, votre jugement professionnel et votre sens critique sont de mise pour juger de la valeur de ces études dans votre pratique.

La diffusion de textes en accès libre, bien que privilégiée, ne sera pas toujours possible. L'Ordre ne pourra alors pas fournir l'accès à ces textes pour respecter des exigences légales et le droit d'auteur.

RÉSULTATS DE LA VEILLE SCIENTIFIQUE DE L'OPDQ

Publications des membres de l'Ordre

1. Allaire J, Harris WS, Vors C, Charest A, Marin J, Jackson KH, et al. **Supplementation with high-dose docosahexaenoic acid increases the Omega-3 Index more than high-dose eicosapentaenoic acid.** Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids. 2017;120:8-14.
2. Chamberland K, Sanchez M, Panahi S, Provencher V, Gagnon J, Drapeau V. **The impact of an innovative web-based school nutrition intervention to increase fruits and vegetables and milk and alternatives in adolescents: a clustered randomized trial.** Int J Behav Nutr Phys Act. 2017;14(1):140.
3. Drouin-Chartier JP, Tremblay AJ, Maltais-Giguere J, Charest A, Guinot L, Rioux LE, et al. **Differential impact of the cheese matrix on the postprandial lipid response: a randomized, crossover, controlled trial.** Am J Clin Nutr. 2017;106(6):1358-65.
4. Dugas C, Perron J, Kearney M, Mercier R, Tchernof A, Marc I, et al. **Postnatal Prevention of Childhood Obesity in Offspring Prenatally Exposed to Gestational Diabetes mellitus: Where Are We Now?** Obesity facts. 2017;10(4):396-406.
5. Dumas AA, Lemieux S, Lapointe A, Dugrenier M, Desroches S. **A Comparative Content Analysis of Vegetarian Food Blogs Written by Registered Dietitians and Non-Registered Dietitians.** Canadian journal of dietetic practice and research: a publication of Dietitians of Canada = Revue canadienne de la pratique et de la recherche en diététique: une publication des Diététistes du Canada. 2017;78(2):86-91.
6. Fernandez MA, Desroches S, Marquis M, Turcotte M, Provencher V. **Facilitators and barriers experienced by federal cross-sector partners during the implementation of a healthy eating campaign.** Public Health Nutr. 2017;20(13):2318-28.
7. Gingras V, Desjardins K, Smaoui MR, Savard V, Messier V, Haidar A, et al. **Treatment of mild-to-moderate hypoglycemia in patients with type 1 diabetes treated with insulin pump therapy: are current recommendations effective?** Acta diabetologica. 2017.
8. Gingras V, Taleb N, Roy-Fleming A, Legault L, Rabasa-Lhoret R. **The challenges of achieving postprandial glucose control using closed-loop systems in patients with type 1 diabetes.** Diabetes, obesity & metabolism. 2018;20(2):245-56.
9. Jomphe V, Mailhot G, Dampousse V, Tahir MR, Receveur O, Poirier C, et al. **The Impact of Waiting List Bmi Changes on the Short-Term Outcomes of Lung Transplantation.** Transplantation. 2017.

10. Lafreniere J, Couillard C, Lamarche B, Lemieux S. « **Les caroténoïdes sériques comme biomarqueurs : une stratégie pour améliorer la validité de l'évaluation alimentaire** ». Canadian journal of dietetic practice and research : a publication of Dietitians of Canada = Revue canadienne de la pratique et de la recherche en diététique : une publication des Diététistes du Canada. 2017;1-5.
11. Turcot V, Lu Y, Highland HM, Schurmann C, Justice AE, Fine RS, et al. **Protein-altering variants associated with body mass index implicate pathways that control energy intake and expenditure in obesity**. Nat Genet. 2018;50(1):26-41.
23. Taillie LS, Grummon AH, Fleischhacker S, Grigsby-Toussaint DS, Leone L, Caspi CE. **Best practices for using natural experiments to evaluate retail food and beverage policies and interventions**. Nutrition Reviews. 2017;75(12):971-89.
24. Tian L, Yu X. **Fat, Sugar, and Bone Health : A Complex Relationship**. Nutrients. 2017;9(5).
25. Wang DD, Hu FB. **Dietary Fat and Risk of Cardiovascular Disease : Recent Controversies and Advances**. Annual Review of Nutrition. 2017;37(1):423-46.

Revue de littérature et méta-analyses

12. Alderman H, Fernald L. **The Nexus Between Nutrition and Early Childhood Development**. Annual Review of Nutrition. 2017;37(1):447-76.
13. Churchward-Venne TA, Pinckaers PJM, van Loon JJA, van Loon LJC. **Consideration of insects as a source of dietary protein for human consumption**. Nutrition Reviews. 2017;75(12):1035-45.
14. Costa CS, Del-Ponte B, Assunção MCF, Santos IS. **Consumption of ultra-processed foods and body fat during childhood and adolescence : a systematic review**. Public Health Nutrition. 2017;21(1):148-59.
15. Flodgren G, Gonçalves-Bradley DC, Summerbell CD. **Interventions to change the behaviour of health professionals and the organisation of care to promote weight reduction in children and adults with overweight or obesity**. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2017(11).
16. Healey GR, Murphy R, Brough L, Butts CA, Coad J. **Interindividual variability in gut microbiota and host response to dietary interventions**. Nutrition Reviews. 2017;75(12):1059-80.
17. Hoffman DJ, Reynolds RM, Hardy DB. **Developmental origins of health and disease : current knowledge and potential mechanisms**. Nutrition Reviews. 2017;75(12):951-70.
18. Kamper AL, Strandgaard S. **Long-Term Effects of High-Protein Diets on Renal Function**. Annu Rev Nutr. 2017;37:347-69.
19. Malihi Z, Wu Z, Mm Lawes C, Scragg R. **Noncalcemic adverse effects and withdrawals in randomized controlled trials of long-term vitamin D2 or D3 supplementation : a systematic review and meta-analysis**. Nutrition Reviews. 2017;75(12):1007-34.
20. Møller G, Andersen HK, Snorgaard O. **A systematic review and meta-analysis of nutrition therapy compared with dietary advice in patients with type 2 diabetes**. The American Journal of Clinical Nutrition. 2017;106(6):1394-400.
21. Reid IR. **Vitamin D Effect on Bone Mineral Density and Fractures**. Endocrinol Metab Clin North Am. 2017;46(4):935-45.
22. Shams-White MM, Chung M, Du M, Fu Z, Insogna KL, Karlsen MC, et al. **Dietary protein and bone health : a systematic review and meta-analysis from the National Osteoporosis Foundation**. Am J Clin Nutr. 2017;105(6):1528-43.

Résultats originaux

26. Berger SE, Huggins GS, McCaffery JM, Lichtenstein AH. **Comparison among criteria to define successful weight-loss maintainers and regainers in the Action for Health in Diabetes (Look AHEAD) and Diabetes Prevention Program trials**. The American Journal of Clinical Nutrition. 2017;106(6):1337-46.
27. Lean MEJ, Leslie WS, Barnes AC, Brosnahan N, Thom G, McCombie L, et al. **Primary care-led weight management for remission of type 2 diabetes (DiRECT) : an open-label, cluster-randomised trial**. The Lancet. 2017;391(10120):541-51.
28. Taylor CM, Emmett PM. **Diet at age 10 and 13 years in children identified as picky eaters at age 3 years in a longitudinal birth cohort study**. Proceedings of the Nutrition Society. 2017;76(OCE4).
29. Purnell JQ, Braffett BH, Zinman B, Gubitosi-Klug RA, Sivitz W, Bantle JP, et al. **Impact of Excessive Weight Gain on Cardiovascular Outcomes in Type 1 Diabetes : Results From the Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (DCCT/EDIC) Study**. Diabetes care. 2017;40(12):1756-62.

QUESTIONNAIRE POUR L'OBTENTION DE CRÉDITS

La section du bas devra être retournée à l'OPDQ pour l'obtention des crédits de formation continue inscrits au dossier du membre. Nombre de crédits alloués : 5 UFC (4 UFC PP et 1 UFC EP).

Un chèque de 36 \$ (taxes incluses) émis à l'ordre de l'OPDQ devra accompagner cette feuille (pour couvrir les frais d'administration).

Doit être retourné avant le 31 mai 2018.

Les questions sont présentées sur le site Web de l'OPDQ, zone membre. Les réponses des questionnaires d'évaluation de formation continue seront publiées à la prochaine parution.

NOUVEAU

Si vous désirez acquitter les frais du questionnaire UFC par carte de crédit, veuillez télécharger le questionnaire et le formulaire de paiement sur le site web de l'OPDQ — www.opdq.org — zone membre — Ressources et publications — Revue.

(DOSSIER) Questions sur l'article d'Anne-Sophie Plante — Sarah Baribeau — Anne-Sophie Morisset « Une grossesse en santé »

1. Parmi les phénomènes suivants, lequel est le plus prévalent actuellement chez les femmes enceintes canadiennes ?

- a) Gain de poids insuffisant
- b) Gain de poids adéquat
- c) Gain de poids excessif
- d) « Mommyrexie »

2. Lequel des énoncés suivants est faux ?

- a) Les femmes avec un gain de poids insuffisant ont un risque accru d'accoucher prématurément.
- b) Les femmes qui présentent un surplus de poids avant la grossesse respectent davantage les recommandations de gain pondéral gestationnel comparativement aux femmes ayant un IMC normal.
- c) Une image corporelle négative serait associée à un risque accru d'un gain de poids excessif.
- d) Les femmes ayant un IMC plus élevé rapportent davantage de comportements alimentaires restrictifs pendant la grossesse que les femmes avec un IMC plus faible.

(DOSSIER) Questions sur l'article Camille Dugas — Julie Robitaille « Rôle de l'alimentation maternelle et paternelle dans la programmation de la santé de l'enfant à naître »


3. Quelle est la définition de l'« origine du développement de la santé et des maladies » :

- a) L'état nutritionnel de la mère pendant la grossesse est entièrement responsable de la santé du bébé à naître.
- b) Des facteurs environnementaux présents dans les périodes précoces du développement pourraient influencer la santé d'un individu à long terme.
- c) Les apports alimentaires des parents en période périconceptionnelle influencent les habitudes de vie de l'enfant à naître.
- d) Les maladies des parents sont transmises aux enfants par des procédés génétiques.

4. Laquelle des affirmations suivantes est fautive :

- a) L'alimentation du père pendant la grossesse influence la santé de l'enfant à naître.
- b) Les besoins en fer sont augmentés pendant la grossesse.
- c) Un état de sous-alimentation pendant la grossesse est associé à un risque élevé d'obésité chez l'enfant exposé in utero.
- d) Le diabète gestationnel représente un modèle de suralimentation pendant la grossesse.

Découpez et postez à l'adresse ci-dessous

Nom(s)	NUTRITION PÉRICONCEPTIONNELLE ET ANTÉNATALE : PRÉVENIR POUR GRANDIR EN SANTÉ	
Prénom(s)	Volume 15, n°3 – Hiver 2018	5  (4 UFC PP et 1 UFC EP)
Numéro de membre	Réponses	
<p>Retournez cette section avec votre paiement de 36 \$ par la poste ou par courriel si payé par carte de crédit avant le 31 mai 2018 à : Ordre professionnel des diététistes du Québec, 550, rue Sherbrooke O., tour Ouest bureau 1855, Montréal, QC H3A 1B9</p>	1. A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>	6. A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>
	2. A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>	7. A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>
	3. A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>	8. A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>
	4. A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>	9. A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>
	5. A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>	10. A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/>

(DOSSIER) Questions sur l'article Anne-Sophie Brazeau — Ariane Godbout « Diabète de type 1 et grossesse : planifier, optimiser, adapter »

5. Les cibles glycémiques sont revues à la baisse durant la grossesse pour assurer un contrôle glycémique optimal, soit autant la glycémie moyenne (reflétée par l'HbA1c) que les pics d'excursion glycémique post-prandiaux (PP). Lequel des énoncés suivants est vrai ?

La femme atteinte de diabète de type 1 devrait viser :

- Une glycémie à jeun < 5,3 mmol/L dès la période de préconception.
- Une glycémie à jeun < 5,3 mmol/L, une glycémie 1 h PP < 10,0 mmol/L et une glycémie 2 h PP < 6,7 mmol/L durant toute la grossesse.
- Une glycémie à jeun < 5,3 mmol/L, une glycémie 1 h PP < 7,8 mmol/L et une glycémie 2 h PP < 6,7 mmol/L durant le premier trimestre.
- Une glycémie à jeun < 5,3 mmol/L, une glycémie 1 h PP < 7,8 mmol/L, et une glycémie 2 h PP < 6,7 mmol/L durant toute la grossesse.

6. Quel est le gain de poids visé durant la grossesse pour une femme enceinte avec un diabète de type 1 ?

- Toutes les femmes devraient viser un gain de poids maximal de 16 kg avec un maximum de 2 kg durant le premier trimestre.
- Les femmes devraient viser les cibles maximales de gain de poids suggéré en fonction de leur indice de masse corporelle pré-grossesse.
- Les femmes devraient viser les cibles minimales de gain de poids suggéré en fonction de leur indice de masse corporelle pré-grossesse.
- Les femmes devraient éviter de gagner du poids durant le premier trimestre étant donné le risque de macrosomie pour l'enfant à naître.

(LE PLUS) Questions sur l'article Ludivine Soguel — Thérèse Desrosiers « Besoins et apport en protéines des adultes en état critique : état actuel de la question »

7. Laquelle des affirmations suivantes est vraie ? Le bilan azoté :

- Est un outil fiable pour évaluer les besoins protéiques des patients de soins intensifs.
- Est rarement fiable en soins intensifs, mais permet de guider les décisions concernant les besoins et le suivi.
- Ne doit pas être utilisé en soins intensifs, une situation de stabilité métabolique n'étant quasiment jamais atteinte.
- Ne dépend pas de la stabilité métabolique et peut être utilisé en soins intensifs.

8. Laquelle des affirmations est vraie ? Les besoins protéiques des patients de soins intensifs :

- Sont maintenant clairement définis et devraient être supérieurs à 1,2 g/kg/j.
- Présentent une grande variabilité interpersonnelle et semblent se situer entre 1,2 et 2,0 g/kg/j, voire 2,5 g/kg (poids idéal)/j en cas d'obésité.
- Sont calculés pour les patients obèses en gardant les mêmes valeurs pour les recommandations.
- Sont plus élevés en cas de sepsis ou d'hypotension sévère.

(CHRONIQUE JURIDIQUE) Questions sur l'article de Me Janick Perreault « Bientraitance des adultes : une nouvelle loi pour lutter contre la maltraitance envers les aînés et les autres personnes majeures en situation de vulnérabilité »

9. C'est à l'égard des personnes hébergées dans un CHSLD et des personnes inaptes que les diététistes/nutritionnistes doivent obligatoirement faire un signalement sans délai lorsqu'ils ont un motif raisonnable de croire qu'une telle personne est victime d'un geste singulier ou répétitif ou d'un défaut d'action appropriée qui porte atteinte de façon sérieuse à son intégrité physique ou psychologique. Vrai ou faux ?

- Vrai.
- Faux.

10. En matière de divulgation par le diététiste/nutritionniste de renseignements protégés par le secret professionnel, indiquez l'énoncé qui est faux.

- Le secret professionnel est primordial de sorte qu'en aucun cas, les diététistes/nutritionnistes ne sont autorisés à outrepasser leur secret professionnel.
- À l'égard des personnes mineures, les diététistes/nutritionnistes ont une obligation de signalement envers celles dont la sécurité ou le développement est ou peut être considéré comme compromis.
- À l'égard des personnes majeures, les diététistes/nutritionnistes ont une obligation de signalement envers les personnes majeures inaptes ou hébergées dans un CHSLD lorsqu'il est raisonnable de croire qu'une telle personne est victime d'un geste singulier ou répétitif ou d'un défaut d'action appropriée qui porte atteinte de façon sérieuse à son intégrité physique ou psychologique.
- Les diététistes/nutritionnistes peuvent divulguer un renseignement confidentiel pour prévenir un acte de violence, incluant un suicide, lorsqu'il existe un motif raisonnable de croire qu'un risque sérieux de mort ou de blessures graves menace une personne ou un groupe de personnes identifiable et que la nature de la menace inspire un sentiment d'urgence.
- Lorsqu'un diététiste/nutritionniste communique un renseignement protégé par le secret professionnel en vue de prévenir un acte de violence, il doit consigner au dossier du client concerné certains éléments.

Voici les réponses aux questions de reconnaissance de formation continue

Volume 15 n° 2 – Automne 2017

Réfléchir et agir ensemble pour de saines habitudes de vie

1. A 2. D 3. B 4. B 5. C
6. B 7. C 8. B 9. B 10. B



RECETTES SAVOUREUSES POUR UNE SAINE ALIMENTATION

Recettes créées pour le secteur institutionnel

Validées par un membre de l'Ordre professionnel des diététistes



Pour découvrir la gamme complète de recettes, visiter
www.bonduelle-servicealimentaire.ca