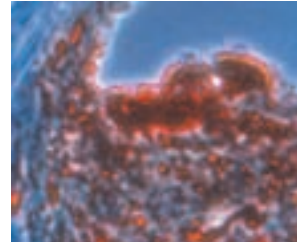


Adiposité et maladie cardiovasculaire

Utilisons-nous la bonne définition pour caractériser l'obésité ?

Paul Poirier

Faculté de pharmacie de l'Université Laval, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie, Hôpital Laval, 2725, chemin Sainte-Foy, Sainte-Foy (Québec), G1V 4G5 Canada.
paul.poirier@crhl.ulaval.ca



L'obésité s'accompagne d'un large éventail de comorbidités : certaines d'entre elles conduisent à des complications majeures et même au décès du sujet [1]. La classification de l'importance de l'obésité la plus largement répandue est effectuée à partir de l'indice de masse corporelle (IMC), une mesure exprimée en kg/m^2 (Tableau 1). Il est couramment admis que le risque de développer certaines co-morbidités augmente proportionnellement avec l'augmentation de l'IMC. Toutefois la pertinence de ce rapport a été récemment remise en question. Plusieurs études ont en effet rapporté soit une relation inverse entre l'IMC et la mortalité, soit une relation qui suit une courbe en U ou en J, soit, finalement, l'absence de relation significative entre les deux paramètres, ce qui a amené certains auteurs à parler du « paradoxe de l'obésité ».

Quelques exemples peuvent illustrer notre propos. Dans une analyse transversale effectuée chez 95 patients affectés d'une maladie coronarienne, Romero-Corrall *et al.* ont conclu que l'IMC ne différenciait pas adéquatement la masse maigre de la masse grasse particulièrement chez des patients dont l'IMC est supérieur à $30 \text{ kg}/\text{m}^2$ [2]. Dans ces cas-là, l'IMC était corrélé à la fois avec le pourcentage de la masse grasse ($p = 0,66$) et celui de la masse maigre ($p = 0,41$). De plus, la moitié des patients porteurs d'un véritable excès de tissus adipeux, préalablement déterminé par pléthysmographie par déplacement d'air, ont été classés de façon erronée dans la catégorie non-obèse puisque la sensibilité de l'IMC pour caractériser l'obésité chez des patients avec un IMC supérieur à $30 \text{ kg}/\text{m}^2$ n'était que

de 43 %. Cette faible sensibilité signifie que plus de 50 % des individus seront classés comme non-obèses sur la base de l'IMC.

La validité de l'IMC comme facteur prédictif de la morbidité a aussi été remise en cause dans ses applications chez les femmes. Les femmes ont souvent une répartition de la graisse différente de celle des hommes ; de plus, elle peut varier selon que les femmes soient pré ou post-ménopausées. Dans la cohorte de femmes post-ménopausées présentant une maladie coronarienne, « *Heart and Estrogen/Progestin Replacement Study* », les auteurs ont observé que l'IMC tout autant que la circonférence de la taille étaient en corrélation avec une mortalité accrue, cependant, ils ont relevé que la circonférence de la taille constituait un facteur prédictif

Indice de masse corporelle	
< 18,5 kg/m^2	poids insuffisant
18,5 à 24,9 kg/m^2	poids optimal
25,0 à 29,9 kg/m^2	surpoids
30,0 à 34,9 kg/m^2	obésité de classe 1
35,0 à 39,9 kg/m^2	obésité de classe 2
> 40,0 kg/m^2	obésité de classe 3
> 50,0 kg/m^2	super-obèse

Tableau 1. Définition de l'obésité sur la base de l'indice de masse corporelle. L'indice de masse corporelle est calculé ainsi : $\text{IMC} = \text{poids en kg}/(\text{taille en m})^2$.



plus sûr que l'IMC pour déterminer le risque que survienne un accident cardiovasculaire [5]. Dans l'étude « *Nurses' Health Study* », le rapport taille-hanche et la circonférence de la taille étaient à la fois indépendamment et fortement associés à un risque plus élevé que celui couramment admis de maladie coronarienne et ce, même chez la femme dont l'IMC est de 25 kg/m² ou moins [6]. Enfin, les auteurs de la « *Paris Prospective Study* » signalaient que le diamètre sagittal, c'est-à-dire l'obésité abdominale, était le seul indicateur significatif de mortalité cardiovasculaire chez les sujets de l'étude [7].

L'IMC est une mesure qui perd aussi de l'intérêt lorsqu'elle est appliquée aux sujets âgés de plus de 65 ans qui présentent à la fois un pourcentage de masse grasse élevé et un IMC faible comparativement à des patients de moins de 65 ans [2]. Ce fait renforce la notion d'obésité sarcopénique chez les patients âgés, c'est-à-dire une obésité définie comme un excès de masse grasse associée à une perte de masse maigre. La faible association entre l'IMC et la mortalité chez la personne âgée pourrait peut-être résulter du fait que l'IMC surestime la masse maigre chez les gens âgés. L'obésité sarcopénique constitue un problème très fréquent chez les personnes âgées, chez lesquelles l'IMC idéal pourrait être plus élevé que chez l'adulte d'âge moyen. Récemment, on a observé chez un groupe d'environ 4 000 individus de plus de 75 ans que le rapport taille-hanche était un facteur prédictif de mortalité toutes causes confondues, chez les hommes et les femmes non-fumeurs plus précis que la mesure de la circonférence de la taille, principalement à cause de son association avec la mortalité cardiovasculaire [8]. De plus, les auteurs de la « *Cardiovascular Health Study* » ont établi, chez plus de 5 000 sujets de 65 ans et plus avec un IMC moyen de 26,3 kg/m² (42 % de surpoids), que l'IMC était associé à un risque plus faible de mortalité une fois la circonférence de la taille prise en considération de manière statistique. Le taux de mortalité était plus élevé chez les individus qui présentaient à la fois une circonférence de la taille élevée et qui étaient classés selon leur IMC dans les catégories « surpoids » et « obésité ». En résumé, les deux indices sont complémentaires et devraient être évalués systématiquement. L'ensemble de ces résultats fournit d'importantes informations afin de mieux comprendre les résultats divergents et conflictuels des

études épidémiologiques évaluant l'association entre l'IMC et les altérations de la santé des sujets [3]. Le tour de taille ou le rapport taille-hanche constituent des indices permettant d'évaluer la répartition de la masse grasse. La circonférence de la taille est un reflet du tissu adipeux abdominal ou intra-abdominal tandis que la circonférence des hanches reflète différents aspects de la composition de la région gluto-fémorale, plus précisément de sa masse musculaire, osseuse et grasse. Tant chez l'homme que chez la femme, la circonférence de la taille, lorsqu'elle dépasse les normes de poids optimal et de surpoids, est fortement associée à une augmentation du risque de mortalité lorsqu'elle est ajustée pour l'IMC [4]. En d'autres termes, puisque l'IMC considère le poids corporel total, c'est-à-dire autant la masse maigre que la masse grasse, il doit être ajusté en fonction de la circonférence de la taille. Cette conclusion a été renforcée par une étude récente qui estime que le rapport taille-hanche est plus fortement associé à un risque d'infarctus du myocarde comparativement que l'IMC chez des sujets sains [10].

Au fil des années, les études ont mis en évidence de nombreux paramètres tels la mesure de la tension artérielle sur 24 heures, ainsi que la mesure de certaines lipoprotéines reliées au risque d'accident cardiovasculaire (Tableau II). Il serait approprié d'intégrer ces nouvelles connaissances dans l'évaluation de l'obésité dite « à risque ». L'introduction de la circonférence de la taille en tant que mesure du risque d'aggravation de maladies cardiovasculaires, a été récemment intégrée comme variable à considérer dans certains guides de pratique mais cette substitution à l'IMC demeure toujours au centre de débats. La divergence entre les preuves scientifiques concernant la valeur de l'IMC, la maladie cardiovasculaire et la mortalité exige d'être discutée surtout dans ses applications chez les femmes

pré-ménopausées, les patients âgés et les patients souffrant d'insuffisance cardiaque, d'insuffisance rénale ou de maladie coronarienne. Des études prospectives incluant différentes ethnies avec différentes mesures d'adiposité et ayant comme issue clinique des événements comme le décès, l'infarctus du myocarde et l'accident vasculaire cérébral nous aideront à mieux cibler dans l'avenir les patients à risques. ♦

Adiposity and cardiovascular disease: what is the best indicator of « at risk » obesity?

	Profil lipidique	Inflammation	Obésité « à risque »
Passé	Cholestérol total	Globules blancs à la formule sanguine	Poids
Présent	LDL, HDL, TG	Protéine C-réactive	IMC
Futur (?)	Apo A ₁ , Apo B	Interleukines Lipopolysaccharides	Circonférence de la taille + TG Rapport taille-hanche

Tableau II. Choix et détermination de certains facteurs de risques d'affections cardiovasculaires compte tenu de l'évolution des connaissances en cardiologie. IMC : indice de masse corporelle ; LDL : lipoprotéines de faible densité ; HDL : lipoprotéines de haute densité ; TG : triglycérides.

RÉFÉRENCES

1. Poirier P, Giles TD, Bray GA, *et al.* Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss: an update of the 1997 American heart association scientific statement on obesity and heart disease from the Obesity committee of the council on nutrition, physical activity, and metabolism. *Circulation* 2006 ; 113 : 898-918.2.
2. Romero-Corral A, Somers VK, Sierra-Johnson J, *et al.* Diagnostic performance of body mass index to detect obesity in patients with coronary artery disease. *Eur Heart J* 2007 ; 28 : 2087-93.
3. Romero-Corral A, Montori VM, Somers VK, *et al.* Association of bodyweight with total mortality and with cardiovascular events in coronary artery disease: a systematic review of cohort studies. *Lancet* 2006 ; 368 : 666-78.
4. Bigaard J, Tjonneland A, Thomsen BL, *et al.* Waist circumference, BMI, smoking and mortality in middle-aged men and women. *Obes Res* 2003 ; 11 : 895-903.
5. Kanaya AM, Vittinghoff E, Shlipak MG, *et al.* Association of total and central obesity with mortality in postmenopausal women with coronary heart disease. *Am J Epidemiol* 2003 ; 158 : 1161-70.
6. Rexrode KM, Carey VJ, Hennekens CH, *et al.* Abdominal adiposity and coronary heart disease in women. *JAMA* 1998 ; 280 : 1843-8.
7. Oppert JM, Charles MA, Thibault N, *et al.* Anthropometric estimates of muscle and fat mass in relation to cardiac and cancer mortality in men: the Paris prospective study. *Am J Clin Nutr* 2002 ; 75 : 1107-13.
8. Price GM, Uauy R, Breeze E, *et al.* Weight, shape, and mortality risk in older persons: elevated waist-hip ratio, not high body mass index, is associated with a greater risk of death. *Am J Clin Nutr* 2006 ; 84 : 449-60.
9. Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R. Body mass index is inversely related to mortality in older people after adjustment for waist circumference. *J Am Geriatr Soc* 2005 ; 53 : 2112-8.
10. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, *et al.* Obesity and the risk of myocardial infarction in 27,000 participants from 52 countries: a case-control study. *Lancet* 2005 ; 366 : 1640-9.

TIRÉS À PART

P. Poirier



Questions de santé publique

Un nouveau
bulletin

pour une meilleure
visibilité des résultats
de la recherche
en santé publique

Les résultats de la recherche en santé publique souffrent en France d'un réel manque de visibilité. Ceci concerne aussi bien le monde académique (hors santé publique) que le grand public et les décideurs. Pour pallier ce déficit, l'IReSP crée un bulletin à large diffusion intitulé « *Questions de santé publique* », largement inspiré du bulletin mensuel d'information de l'INED « *Populations et sociétés* ». L'objectif éditorial est de porter à la connaissance d'un large public (enseignants, étudiants, journalistes, décideurs, milieux de la recherche, associations, public concerné) les informations les plus récentes concernant des questions importantes de santé publique, rédigées de façon facilement lisible et compréhensible pour des non spécialistes, en garantissant que les informations publiées sont validées scientifiquement. La publications concernera des faits et non des positions. Au-delà de la présentation de résultats, cette publication devrait également avoir des qualités pédagogiques, permettant au lecteur de mieux comprendre comment sont formulées et abordées les questions de santé publique et quelles sont les limites de ces études.

✂

Nom
 Prénom
 Institution Fonction
 Spécialité Service
 Adresse
 Ville
 Code postal
 Pays
 Adresse électronique

à nous retourner par la poste ou par fax au 01 55 64 13 94

Questions de santé publique
 Les Éditions EDK
 2, rue Troyon - 92310 Sèvres
 France

Réservé aux abonnés de M/S
 Recevez gratuitement et régulièrement
Questions de santé publique
 en renvoyant ce document soigneusement rempli.

Questions de santé publique est une publication de l'Institut de Recherche en Santé Publique. ■ Directeur de la publication : Alfred Spira.
 ■ Rédacteur en chef : Nathalie de Parseval. ■ Une réalisation des Éditions EDK.