

- ✓ **Historique et définitions du concept d'obésité abdominale. Implications en tant que facteur de risque cardiovasculaire**
- ✓ **Obésité abdominale et athérosclérose : données physiopathologiques**
- ✓ **Obésité abdominale, athérosclérose et risque cardiovasculaire : données épidémiologiques**
- ✓ **Obésité abdominale et dyslipidémies**
- ✓ **Obésité abdominale et diabète**
- ➔ **Le cardiologue, l'obésité abdominale et le risque cardiovasculaire. Synthèse pour la pratique**



F. DIEVART
Clinique Vilette, DUNKERQUE.

Le cardiologue, l'obésité abdominale et le risque cardiovasculaire.

Synthèse pour la pratique

La conduite à tenir vis-à-vis d'une surcharge pondérale est un sujet dont les déterminants évoluent rapidement du fait d'une véritable épidémie d'obésité ayant rendu nécessaire une meilleure compréhension de l'implication pronostique d'une augmentation de la masse grasse et des possibilités de diminuer les divers risques qui lui sont associés.

De ce fait, de très nombreux travaux et recommandations paraissent à un rythme soutenu et plusieurs d'entre eux ont des implications importantes pour notre pratique. Il en est ainsi des travaux de recherche fondamentale et clinique mais aussi des textes de recommandations qui permettent, même en l'absence de données établies, de proposer une synthèse de l'attitude clinique aujourd'hui la mieux adaptée à ce problème de Santé publique.

■ L'OBESITE ABDOMINALE EST ASSOCIEE A UNE AUGMENTATION DE PREVALENCE DES FACTEURS DE RISQUE CARDIOVASCULAIRE

D'après l'étude ObEpi, 42,5 % des patients obèses ont au moins un facteur de risque cardiovasculaire (comme une hypertension artérielle, une hypercholestérolémie, un diabète...) alors que seulement 18,6 % des sujets de poids normal ont un de ces facteurs de risque.

1. – L'obésité abdominale est un facteur de risque cardiovasculaire autonome

Plusieurs études ont montré que la surcharge pondérale appréciée par l'IMC est un facteur de risque de mortalité. Dans l'étude de Framingham (*Ann Intern Med*, 2003 ; 138 : 24-32), l'obésité et

la surcharge pondérale étaient associées à une diminution de l'espérance de vie et à une augmentation de la mortalité précoce, et l'ampleur de l'augmentation du risque était équivalent à celui associé au tabagisme. Toutefois, plusieurs études n'ont pas été concordantes pour établir un lien puissant entre surcharge pondérale appréciée par l'IMC et risque cardiovasculaire. Une explication retenue de cette discordance soutient que c'est le type de distribution de la graisse corporelle qui serait à la fois un élément prédictif d'anomalies métaboliques – le profil le plus à risque cardiovasculaire étant associé à la répartition abdominale de l'obésité, aussi dénommée obésité androïde ou centrale – et le marqueur du risque cardiovasculaire.

En découvrant que l'adipocyte est une glande endocrine sécrétant de nombreuses substances de régulation de la faim et de divers paramètres métaboliques, des travaux expérimentaux ont permis de comprendre pourquoi la graisse abdominale était associée à une augmentation du risque cardiovasculaire.

La théorie établissant le lien entre obésité abdominale et risque cardiovasculaire a été confortée par des études établissant, dans des populations sélectionnées, une relation entre le risque cardiovasculaire et diverses mesures anthropométriques simples évaluant la répartition de la graisse abdominale, comme la mesure du périmètre abdominal, du rapport taille-hanches ou du diamètre abdominal antéro-postérieur... Des études plus récentes utilisant des techniques d'imagerie sophistiquées, comme le scanner abdominal ou l'IRM, ont d'une part confirmé l'association entre graisse abdominale et présence de plusieurs anomalies métaboliques (résistance à l'insuline, intolérance aux hydrates de carbone, profil lipidique athérogène

avec HDL-cholestérol bas, triglycéridémie élevée, augmentation des LDL denses et de petite taille, inflammation infraclinique...) et d'autre part démontré que cette association était plus forte avec la graisse intra-abdominale qu'avec la graisse extra-abdominale sous-cutanée.

Enfin, en novembre 2005, une analyse complémentaire de l'étude INTERHEART a démontré que dans tous les pays du monde et dans toutes les ethnies, il existe une relation graduelle et hautement significative entre la valeur du rapport taille-hanches et le risque d'infarctus du myocarde. La relation entre le risque d'infarctus du myocarde et rapport taille-hanches a été plus puissamment prédictive du risque d'infarctus du myocarde que la relation établie avec l'indice de masse corporelle, la valeur du périmètre abdominal ayant une valeur prédictive intermédiaire (*tableau I*).

La relation entre rapport taille-hanches et risque d'infarctus du myocarde a été concordante chez l'homme et chez la femme, chez les patients âgés comme chez les plus jeunes, et indépendante de la présence d'autres marqueurs de risque métabolique (diabète, dyslipidémie), d'un tabagisme ou d'une hypertension artérielle. De ce fait, elle peut servir de marqueur de risque chez les patients dont les autres facteurs de risque cardiovasculaire ne sont pas présents.

Par contraste, la valeur prédictive d'infarctus du myocarde associée à l'IMC a été variable selon les sous-groupes, sans association chez les patients ayant une élévation du rapport ApoB/Apo-A1 et chez ceux ayant une hypertension artérielle. De même, l'IMC n'a pas eu de valeur prédictive du risque d'infarctus du myocarde chez les résidents d'Asie du Sud, des pays arabes et d'Afrique du Sud.

	Indice de masse corporelle (IC 95 %)	Tour de taille (IC 95 %)	Rapport taille-hanches (IC 95 %)
Tous participants	1,10 (1,07-1,13)	1,19 (1,16-1,22)	1,37 (1,34-1,41)
Europe de l'Ouest	1,14 (1,09-1,20)	1,25 (1,19-1,31)	1,44 (1,36-1,51)

Tableau I : Augmentation du risque d'infarctus du myocarde pour toute élévation d'une déviation standard de l'IMC, du tour de taille et du rapport taille-hanches pour l'ensemble des pays et l'Europe de l'Ouest, ajustés pour l'âge et le sexe. Résultats de l'étude INTERHEART.

2. – Des moyens simples d'évaluation d'un nouveau facteur de risque: le rapport taille-hanches et le périmètre abdominal

Dans l'étude INTERHEART, c'est le rapport taille-hanches et la mesure du périmètre abdominal qui se sont révélés plus puissamment prédictifs du risque d'infarctus myocardique que l'indice de masse corporelle.

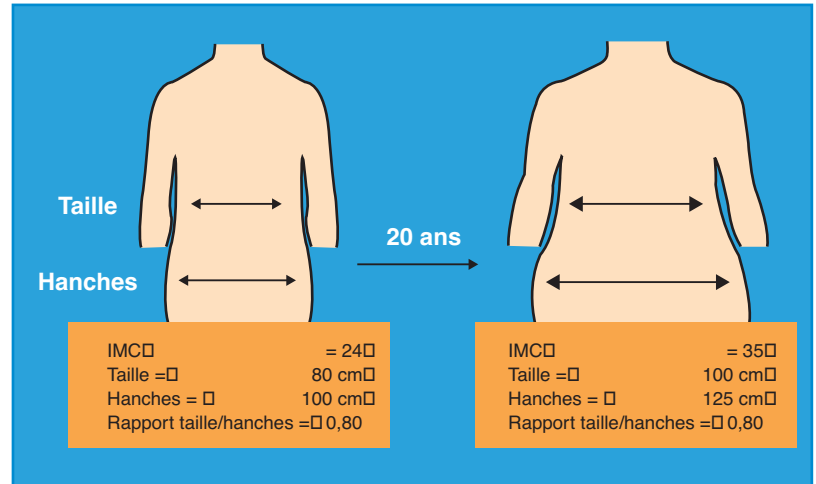
Plusieurs facteurs peuvent rendre compte de la supériorité du rapport taille-hanches sur le périmètre abdominal :

- il s'agit d'un rapport entre deux mesures et, de ce fait, un tel rapport permet d'éliminer l'erreur potentielle survenant lors de la réalisation de la seule mesure du périmètre abdominal,
- il permet d'annuler l'association entre la valeur du tour de taille et la taille du sujet,
- enfin, il prend en compte la valeur du tour de hanche, qui est en relation inverse avec le risque cardiovasculaire : ce dernier est d'autant plus faible que le tour de hanche est élevé.

Les résultats de l'étude INTERHEART en démontrant que l'augmentation de la circonférence des hanches est associée à une diminution du risque cardiovasculaire remettent par ailleurs en cause une notion qui faisait préférer le périmètre abdominal comme mesure de l'évaluation du risque cardiovasculaire par rapport au rapport taille-hanches.

La mesure du périmètre abdominal était jusqu'à présent le critère de référence à la fois pour des raisons théoriques et pour des raisons validées.

Sur le plan théorique, l'équipe de Jean-Pierre Després, au Canada, avait indiqué, à partir d'un exemple simple, que le rapport taille-hanches pouvait minorer l'appréciation de l'adiposité abdominale, et potentiellement du risque cardiovasculaire. Dans son exemple, il comparait deux femmes de même taille, l'une ayant un périmètre abdominal de 80 cm et un tour de hanche de 100 cm et l'autre un tour de taille de 100 cm et un tour de hanche de 125 cm ; de ce fait, toutes deux ont un rapport taille-hanches de 0,80, et pourtant la seconde a une quantité de graisse abdominale plus importante que la première.



L'étude de Onat A. *et al.* (*International Journal of Obesity*, 2004 : 28 ; 1018-25) avait permis d'évaluer l'apport des différentes méthodes d'appréciation de l'importance de la graisse abdominale. Leur travail a comparé la puissance de la relation entre trois mesures anthropométriques permettant d'apprécier la quantité de graisse intra-abdominale (le périmètre abdominal, le rapport taille-hanches et le diamètre abdominal sagittal ou diamètre antéro-postérieur) et la valeur effective de la graisse intra-abdominale, mesurée par scanner. Cette étude conduite chez 157 hommes et femmes non sélectionnés, âgés de 34 à 69 ans, avait permis d'identifier le périmètre abdominal comme la seule variable indépendante correctement associée à la quantité de graisse intra-abdominale. Toute augmentation de 1 cm du périmètre abdominal était associée à une augmentation de 6,8 cm² chez l'homme et de 3 cm² chez la femme du tissu adipeux viscéral, indépendamment de la valeur du rapport taille-hanches.

Ces deux observations, celle théorique et celle validée, reliant le périmètre abdominal à la quantité de graisse viscérale n'avaient pas pris en compte la donnée nouvelle démontrée par INTERHEART : l'augmentation du tour de hanche est associée à une diminution du risque cardiovasculaire, faisant du rapport taille-hanches le meilleur élément prédictif du risque cardiovasculaire.

Bien que légèrement moins prédictif, le périmètre abdominal reste toutefois un marqueur

Points forts

- La prévalence de l'obésité se majore dans tous les pays du monde et en France elle augmente de 5 % par an.
- C'est l'obésité abdominale qui est surtout associée à une augmentation du risque cardiovasculaire et non la seule augmentation absolue de la masse grasse. L'excès de graisse viscérale est associée à un profil glucido-lipidique athérogène avec une hyperinsulinémie, une augmentation des LDL petites et denses, une diminution du HDL, contribuant à multiplier le risque coronarien par 20.
- Même en l'absence d'hypercholestérolémie, d'hyperglycémie, d'hypertension artérielle, les patients en surpoids ont un risque plus élevé de maladie coronaire si leur augmentation de masse grasseuse est à distribution abdominale.
- Une mesure indirecte de l'obésité abdominale, soit par le périmètre abdominal, soit par le rapport taille-hanches est un marqueur puissant et indépendant du risque d'infarctus du myocarde.
- Éviter la sédentarité est un des meilleurs moyens de prévenir l'obésité abdominale et la survenue d'un diabète.
- Plusieurs données indiquent que la diminution de l'obésité abdominale diminue le risque cardiovasculaire.
- Le cardiologue a un rôle essentiel dans la prévention de l'augmentation du risque cardiovasculaire associé à l'épidémie d'obésité en cours par le dépistage et la prise en charge de l'obésité abdominale.

puissant et peut servir tant pour une évaluation du risque cardiovasculaire que pour la réalisation d'études de recherche clinique.

■ BENEFICES DE LA DIMINUTION DU POIDS

Les études disponibles, effectuées chez les sujets en surcharge pondérale, ont évalué trois critères principaux :

- le rapport efficacité-risque des stratégies de réduction pondérale,
- l'effet des stratégies de réduction pondérale sur les facteurs de risque associés à la surcharge pondérale,
- l'effet des stratégies de réduction pondérale sur le pronostic clinique des patients.

Un travail publié en 2003 sous l'égide de l'*American College of Physicians* (*Ann Intern Med*, 2003 ; 139 : 933-49) permettait de conclure au sujet des stratégies de prise en charge de la surcharge pondérale de la manière suivante :

- les stratégies pharmacologiques ou de conseils ont un effet modeste en termes de réduction pon-

dérale : elles permettent en moyenne une perte de 3 à 5 kg en 6 à 12 mois,

- les stratégies reposant sur les conseils sont plus efficaces lorsqu'elles sont intensives et associées à une thérapie comportementale,
- la poursuite de ces stratégies aide à éviter la reprise de poids,
- certains traitements chirurgicaux permettent des réductions pondérales plus importantes, avec des extrêmes allant de 10 à 159 kg en 1 à 5 ans,
- la diminution du poids est associée à une diminution de la pression artérielle, une amélioration du profil lipidique et glycémique, et à une diminution de l'incidence du diabète,
- les effets secondaires des traitements pharmacologiques comprennent une augmentation des chiffres tensionnels avec la sibutramine (augmentation moyenne de 0 à 3,5 mmHg), des troubles gastro-intestinaux avec l'orlistat (survenant chez 1 à 37 % des patients). Moins de 1 % des patients opérés sont décédés.

Par ailleurs, trois études ont suggéré que la réduction du poids ne fait pas que diminuer l'incidence des facteurs de risque associés, mais doit aussi permettre de prolonger l'espérance de vie :

- dans l'étude des femmes blanches nord-américaines (*Am J Epidemiol*, 1995 ; 141 : 1128-41), suivies 12 ans par l'*American Cancer Society*, par rapport au maintien d'un même poids, la perte de poids volontaire de 0,5 à 9 kg a été associée à une mortalité moindre de 20 %. La mortalité par cancer a été moindre de 37 %, la mortalité en rapport avec un diabète moindre de 44 % et la mortalité cardiovasculaire moindre de 35 %,
- en Inde, Singh *et al.* (*J Am Coll Nutr*, 1993 ; 12 : 255-61) ont rapporté une diminution de la mortalité post-infarctus du myocarde chez les patients qui ont spontanément consommé des fruits et des légumes, et cet effet a été particulièrement important chez les patients ayant perdu 10 % de leur poids,
- dans l'évaluation des effets de la gastroplastie chirurgicale chez des patients ayant une obésité morbide, la mortalité à 10 ans a été de 10 % chez les patients non opérés et de 3,7 % chez ceux opérés (*Zentralbl Chir*, 1996 ; 121 : 370-5).

Par ailleurs, une étude complémentaire a indiqué que c'est la réduction de la graisse viscérale qui

serait le facteur décisif de l'amélioration de l'espérance de vie, alors que la perte de poids en elle-même n'aurait qu'un effet modeste (*Int J Obes Relat Metab Disord*, 1999; 23: 603-11).

■ BÉNÉFICES DE LA PRÉVENTION

Si plusieurs situations cliniques ont été identifiées comme étant à risque de prise de poids (voir encadré), toutes les études s'accordent pour faire de la sédentarité, associée à l'évolution de nos modes de vie, l'élément majeur de l'épidémie d'obésité. La sédentarité a été appréciée par divers indices comme par exemple le temps passé quotidiennement devant la télévision. Ainsi, une étude publiée dans le *JAMA* en 2003 (289: 1785-1791) a montré que toute augmentation de 2 heures par jour du temps passé à regarder la télévision augmente de 23 % le risque de devenir obèse en 6 ans. Inversement, toute heure de marche quotidienne est associée à une diminution de 24 % du risque de devenir obèse.

La lutte contre la sédentarité et la promotion d'une activité physique régulière semblent être des éléments essentiels tant pour la prévention que pour la prise en charge de la surcharge pondérale, tant chez l'enfant que chez l'adulte.

■ UNE PRISE EN CHARGE MULTIFACTORIELLE AU NIVEAU INDIVIDUEL

L'augmentation de masse grasse étant associée à une augmentation de la prévalence des autres facteurs de risque et à plusieurs complications, une prise en charge multifactorielle doit être proposée à nos patients en état de surcharge pondérale ou obèses.

Afin de prendre en charge les problèmes en rapport avec l'augmentation de risque cardiovasculaire associée à l'augmentation de la quantité de graisse viscérale, il est conseillé de (propositions adaptées de l'American Heart Association en 2004):

- prendre les mesures anthropométriques simples permettant d'apprécier l'excès de graisse viscé-

Les situations à risque de prise de poids

- Arrêt du sport.
- Arrêt du tabac.
- Grossesse.
- Ménopause.
- Certains traitements, en particulier hormonaux.
- Suite d'interventions chirurgicales gynécologiques.
- Insuffisance thyroïdienne.
- Difficultés psychologiques, professionnelles, familiales ou autres, changement d'habitude de vie : déménagement, changement de travail...
- Histoire familiale d'obésité.
- Antécédent personnel de prise de poids de plus de 5 kg.
- Régimes et fluctuations de poids répétés.

rale: mesure du périmètre abdominal, mesure de la circonférence des hanches, mesure du poids et de la taille,

- évaluer, la situation clinique du patient afin de déterminer la présence d'autres facteurs de risque et de comorbidités,

- évaluer, si ces facteurs de risque et ces comorbidités doivent être pris en charge en même temps que la prise en charge de la surcharge pondérale,
- évaluer les causes potentielles de surcharge pondérale et notamment la prise de médicaments ou situations cliniques favorisant,

- déterminer si le patient souhaite réduire sa surcharge pondérale et s'il est motivé,

- si le patient n'est pas prêt, l'aider à maintenir son poids, donc à ne pas l'augmenter et prendre en charge les situations cliniques associées et/ou les complications,

- si le patient est prêt à vouloir perdre du poids, définir un programme raisonnable de perte de poids et d'activité physique et écrire ce programme,

- utilisez cette information pour développer un plan de traitement,

- avoir recours à d'autres professionnels de santé si nécessaire,

- se rappeler qu'un support empathique est nécessaire tout au long de la phase de prise en charge.

■ UNE PRISE EN CHARGE A L'ECHELLE DE LA POPULATION

A un niveau plus large, il a été conclu des recommandations américaines récentes que :

- l'épidémie d'obésité doit être sérieusement prise en charge par les professionnels, le public et par les politiques, l'obésité étant trop souvent vue comme un problème esthétique ou comme le reflet d'un manque de volonté,
- un investissement important dans des programmes d'intervention, de surveillance et d'évaluation est nécessaire,
- la connaissance seule n'a qu'une faible influence sur le comportement, et les messages à l'adresse du public ne doivent pas être ambigus, doivent être spécifiques et en rapport avec une action possible,
- des changements environnementaux sont essentiels pour une approche large et peuvent avoir une influence puissante et soutenue sur les comportements,
- de meilleures stratégies nécessitent d'être développées, améliorées et évaluées, car les stratégies actuelles ont peu d'effet.

■ STRATEGIES POUR LE FUTUR

Ces mêmes recommandations ont conclu qu'il est nécessaire d'évaluer des stratégies à long terme dirigées sur des groupes spécifiques ou sur des populations globales afin d'établir des programmes de prévention de l'obésité, comme :

- évaluer l'apport de la quantité d'activité physique permettant de prévenir l'obésité chez les enfants, les adolescents et les adultes,
- évaluer l'effet de l'activité physique sur les comorbidités associées à l'obésité, notamment sur les facteurs de risque de la maladie coronaire et le pronostic cardiovasculaire,
- évaluer l'apport de programmes destinés à réduire le temps passé devant la télévision ou des médias électroniques,
- évaluer si la relation entre les modifications de l'environnement et les modifications d'activité physique,
- évaluer l'apport d'une modification des deux composants de la balance énergétique, l'apport et la dépense calorique, afin de mieux juger des interventions à proposer,
- évaluer les apports d'une dissémination des

conseils diététiques et d'activité physique. Evaluer le rapport coût-efficacité de telles interventions,

- évaluer si les composants spécifiques des aliments sont en relation avec le risque de développer une obésité et modifie les résultats des interventions et le maintien de leur efficacité,
- évaluer la relation entre l'augmentation des portions alimentaires et l'augmentation des apports énergétiques sur le développement de l'obésité,

– évaluer quels facteurs influencent les choix des consommateurs.

De telles recommandations témoignent de l'ampleur des questions encore posées par le problème de la surcharge pondérale et de la nécessité de disposer d'outils adaptés et puissants permettant tout à la fois de diminuer la surcharge pondérale et les déterminants du risque cardiovasculaire qui lui sont associés. ■

Bibliographie sélective

Revue de référence sur la physiopathologie de la graisse abdominale (361 références bibliographiques) :

WAJCHENBERG BJ. Subcutaneous and visceral adipose tissue : Their relation to the metabolic syndrome. *Endocrine Reviews*, 2000 ; 21 : 697-738.

Mise au point de référence sur les enjeux de la prise en compte de la graisse abdominale comme élément du risque cardiovasculaire :

DESPRES JP, LEMIEUX I, PRUD'HOMME D. Treatment of obesity : need to focus on high risk abdominally obese patients. *BMJ*, 2001 ; 322 : 716-20.

Démonstration épidémiologique de référence de la relation entre obésité abdominale et risque cardiovasculaire :

YUSUF S, HAWKEN S, OUNPUU S, BAUTISTA L, FRANZOSI MG, COMMERFORD P, LANG CC, RUMBOLDT Z, ONEN CL, LISHENG L, TANOMSUP S, WANGAI JR P, RAZAK F, SHARMA AM, ANAND SS, on behalf of the INTERHEART Study Investigators. Obesity and the risk of myocardial infarction in 27 000 participants from 52 countries : a case-control study. *Lancet*, 2005 ; 366 : 1 640-9.

Position de l'American Heart Association sur la prise en charge de l'épidémie d'obésité :

MULLIS RM, BLAIR SN, ARONNE LJ, BIER DM, DENKE MA, DIETZ W, DONATO KA, DREWNOWSKI A, FRENCH SA, HOWARD BV, ROBINSON TN, SWINBURN B, WECHSLER H. Prevention Conference VII. Obesity, a worldwide epidemic related to heart disease and Stroke Group IV : Prevention/Treatment. *Circulation*, 2004 ; 110 : 2 968-75.