



International Journal of Physical Education, Sports and Health

P-ISSN: 2394-1685
E-ISSN: 2394-1693
Impact Factor (ISRA): 5.38
IJPESH 2019; 6(5): 42-46
© 2019 IJPESH
www.kheljournal.com
Received: xx-07-2019
Accepted: xx-08-2019

Mabassa David Sylvain
Institut Supérieur d'Éducation
Physique et Sportive (ISEPS),
Laboratoire « Didactique,
Motricité Humaine et Santé »
(DMHS), Université Marien
NGOUABI, Brazzaville-Congo,
Congo

Itoua Okemba Jean
Institut Supérieur d'Éducation
Physique et Sportive (ISEPS),
Laboratoire « Didactique,
Motricité Humaine et Santé »
(DMHS), Université Marien
NGOUABI, Brazzaville-Congo,
Congo

Alongo Yvon Rock Ghislain
Institut Supérieur d'Éducation
Physique et Sportive (ISEPS),
Laboratoire « Didactique,
Motricité Humaine et Santé »
(DMHS), Université Marien
NGOUABI, Brazzaville-Congo,
Congo

Massamba Alphonse
Institut Supérieur d'Éducation
Physique et Sportive (ISEPS),
Laboratoire « Didactique,
Motricité Humaine et Santé »
(DMHS), Université Marien
NGOUABI, Brazzaville-Congo,
Congo

Correspondence

Mabassa David Sylvain
Institut Supérieur d'Éducation
Physique et Sportive (ISEPS),
Laboratoire « Didactique,
Motricité Humaine et Santé »
(DMHS), Université Marien
NGOUABI, Brazzaville-Congo,
Congo

Influence de l'activité physique gymnique aérobie sur la composition corporelle des femmes ménopausées obèses du Congo-Brazzaville

**Mabassa David Sylvain, Itoua Okemba Jean, Alongo Yvon Rock Ghislain
and Massamba Alphonse**

Abstract

Le but de l'étude est d'évaluer les effets bénéfiques du programme de la pratique de l'activité physique gymnique aérobie sur la composition corporelle des femmes ménopausées au regard des facteurs de risques de l'obésité et des maladies cardiovasculaires.

L'enquête a été menée à Brazzaville sur les femmes âgées de 31 à 59 ans représentant 35% de la population active du Congo (CNSEE, 2015). Un échantillon de 94 femmes obèses et en surpoids, pré et post ménopausées a été réparti en deux groupes: 58 femmes post-ménopausées (cas) et 36 femmes pré-ménopausées (témoins). Ces femmes ont été soumises à un programme d'entraînement de condition physique de trois séances hebdomadaires durant 24 semaines, basé sur les exercices de gymnastique aérobie et rythmique, suivi d'une marche active de 90 minutes à une intensité modérée. L'obésité a été appréciée à partir des courbes de corpulence de Rolland- Cachera *et al.* (1991). Le questionnaire administré aux enquêtées a permis de répertorier leurs connaissances sur la maladie, d'identifier le rôle dévolu à l'activité physique dans la prise en charge des maladies chroniques non transmissibles. Nos résultats ont montré une adhésion au programme qui s'avère très significative à 80%. Les femmes ménopausées ont perdu du poids, la masse grasse, ont réduit leur indice de masse corporelle, leur tour de taille et leur condition physique a été amélioré ($p < 0,001$).

Ainsi, ce programme a contribué à la réduction des inégalités d'accès à la pratique d'activité physique gymnique aérobie et à l'état de santé des femmes congolaises ménopausées obèses.

Keywords: Obésité, femme adulte, composition corporelle, profil respiratoire, représentations

Introduction

La ménopause est une étape naturelle dans la vie d'une femme. Elle survient en général vers 50 ans, mais cet âge est variable d'une femme à l'autre, d'un environnement à un autre. La ménopause se manifeste par: des bouffées de chaleur; une accélération inhabituelle du rythme cardiaque; une prise de poids (surtout au niveau du ventre); des frissons; un échauffement des extrémités des mains et pieds; des sautes d'humeur; une sécheresse vaginale; une baisse de la libido; une fatigue, etc. La ménopause est souvent accompagnée de survenue des maladies cardiovasculaires (MCV), qui constituent la troisième cause de mortalité chez les femmes au Congo (OMS, 2012) [11]. L'incidence des MCV augmente fortement après la ménopause. Avec l'âge, les principaux facteurs de risque (FDR) des MCV sont non seulement la diminution des œstrogènes mais également le gain de poids corporel (Chang et coll, 2000; Donato et coll, 2006) [3, 5] et le profil lipidique qui accompagne la périménopause (Woodard et coll, 2011) [21]. Les études épidémiologiques indiquent que l'activité physique (AP) est associée à une diminution des facteurs de risque des MCV et la mortalité cardiovasculaire (Richardson et coll, 2004) [13]. Cependant, même s'il existe un consensus sur les effets bénéfiques de l'activité physique sur la santé (OMS, 2012) [11], mais il subsiste quelques doutes sur l'efficacité des différents types d'activité physique dans la réduction des FDR des MCV. La marche, forme la plus usuelle d'activité physique chez les femmes, est associée à l'activité physique habituelle et à l'activité physique sur le terrain (Zheng et coll, 2009) [22].

En France, les derniers chiffres pour les adultes français (Saris et coll, 2003) [16] rapportent que 14,5% de la population adulte est obèse (6,5 millions d'individus) contre 8,7% en 1997.

Cette progression est singulièrement plus rapide chez les femmes (+81,9% en 12 ans). Au Québec, la situation est plus critique. En effet, 36% des adultes font de l'embonpoint (MC>25) et 25% sont obèses (IMC>30) (OMS, 2012) ^[11].

Autrefois, dans les pays à faibles ou moyens revenus, le surpoids et l'obésité augmentent spectaculairement, essentiellement en milieu urbain (Stolz, 2007) ^[17]. Dans ces contrées, l'obésité est socialement valorisée. Par exemple, en Mauritanie, les jeunes filles en âge de se marier sont engraisées afin d'être plus séduisantes et de maximiser leur chance de trouver un conjoint. Contrairement aux pays développés, elle concerne surtout les populations aisées et est par conséquent considérée comme signe de réussite et de richesse (Tremblay et Chaput, 2008) ^[18]. Avec l'évolution du développement socioéconomique (avec l'occidentalisation), la population à faible revenu s'est progressivement sédentarisée avec comme conséquence la flambée des maladies chroniques non transmissibles (MCNT) dont l'obésité (UN, 2016) ^[19]. La sédentarité se caractérise par des activités dont la dépense énergétique est proche de celle du repos ou du métabolisme de base (environ 1 MET avec MET: Metabolic Equivalent of Task ou équivalent métabolique correspondant au rapport entre le coût énergétique d'une activité donnée et la dépense énergétique de repos, 1 MET = 3,5 ml/min/kg, 2 MET équivalent à deux fois la quantité d'énergie dépensée au repos et ainsi de suite) (Oppert, 2005) ^[12]. Parmi ces activités, figurent par exemple le fait de rester assis, de lire, de s'étendre sur un canapé, de conduire une voiture ou bien de travailler devant l'ordinateur (dépense énergétique inférieure ou égale à 1,5 MET) (Wing, 1999) ^[20]. Le temps de sédentarité semble être déterminant au point où même lorsque le niveau d'activité physique pratiquée est intense avec un temps de sédentarité faible, les bénéfices pour la santé peuvent s'annuler. A cet égard, le comportement sédentaire n'est donc pas synonyme de l'inactivité physique, qui elle, se caractérise par le manque d'activité physique (< 3,75 MET-h/sem avec MET-heure par semaine utilisé comme unité de quantification de l'activité physique, prenant en compte l'intensité en MET, la durée en MET-h et la fréquence en MET- h/sem d'une activité physique). L'inactivité physique conduit à l'accumulation de graisse viscérale et par conséquent à l'activation d'un réseau de voies de l'inflammation, ce qui favorise le développement de l'athérosclérose, de la neuro-dégénérescence et de la croissance tumorale (Oppert, 2005; Wing, 1999) ^[12, 20]. L'activité physique modérée favorise le maintien du poids corporel. Ainsi, se déplacer à pied ou à vélo pour aller au travail est inversement associé à la prise de poids après plusieurs années, car l'effet de l'activité physique sur la perte de poids dans ce cas, est modeste. Celle-ci doit être associée à des mesures diététiques pour être efficace. Sinon, il faudrait faire plusieurs heures de sport par jour pour avoir une perte de poids conséquente (Fogelholm et Kukkonen, 2000) ^[6]. Par contre, ceux qui cherchent à perdre du poids seront plus enclins à pratiquer une activité physique de loisir plus intense (Hill et Wyatt, 2005) ^[7]. L'activité physique permet de diminuer la perte de la masse maigre associée à une perte de poids de moitié (Lamonte et coll, 2005) ^[9]. Sous régime seul, la perte de masse maigre est de l'ordre de 25% (contre seulement 12% si une activité physique est associée) et comme la dépense énergétique dépend surtout de la masse maigre, cela peut favoriser une reprise de poids ultérieure. Pour le maintien du poids après un amaigrissement initial, Bollon et Poehlman (1994) ^[2] suggèrent qu'il faudrait faire entre 60 et 90 min d'activité physique par jour. L'activité

physique pourrait entraîner une meilleure adhérence aux conseils diététiques car elle améliore l'estime de soi et le bien-être (Bollon et Poehlman, 1994) ^[2].

Dans le cadre de la prise en charge globale des femmes ménopausées obèses, l'activité physique participe au maintien du poids, perte de poids initial, par des mécanismes à la fois physiologiques et psychologiques (Ross et Janssen, 2001) ^[15]. De plus, l'activité physique permet de réduire les risques cardiovasculaires, en partie indépendamment des variations de poids, et elle est associée à une augmentation de la qualité de vie (Ross et Janssen, 2001) ^[15].

La perte de poids obtenue en associant le régime alimentaire et le programme d'activité physique est supérieure à celle résultant du régime alimentaire seul, la différence entre les deux types de prise en charge n'étant cependant que de l'ordre de quelques kilogrammes (Fogelholm et Kukkonen, 2000) ^[6]. En République du Congo, peu de travaux ont rapporté une croissance de la prévalence de l'obésité singulièrement chez la jeune fille congolaise (Mabiala Babela et coll, 2003) ^[10]. Cependant, l'effet de l'exercice physique sur les paramètres anthropométriques et la composition corporelle chez la femme post-ménopausée congolaise n'est pas connu. C'est pour combler cette lacune que le présent travail a été entrepris, afin d'évaluer l'impact de la gymnastique aérobie, des exercices physiques d'endurance aérobie et de renforcement musculaire associée à un régime alimentaire, sur la composition corporelle des femmes post- ménopausées obèses.

En conséquence, notre étude répond à une double interrogation: comment les personnes obèses et surpoids perçoivent – elles la place des activités physiques dans l'amélioration de la qualité de vie? Peut-on quantifier les effets bénéfiques de la pratique de la gymnastique aérobie et rythmique sur l'état de santé des femmes congolaises obèses et en surpoids? Notre étude permet d'identifier les représentations de tels sujets sur l'obésité et le rôle des activités physiques dans la lutte contre cette pandémie et d'apprécier l'influence de la pratique de la gymnastique dans l'amélioration de l'état de santé.

Matériel Et Méthodes

Cadre d'étude

Notre étude a été réalisée au Congo- Brazzaville entre décembre 2017 et mai 2018, soit 6 mois d'expérimentation. Le travail s'est déroulé au sein du gymnase de l'Institut Supérieur d'Education Physique et Sportive (ISEPS), Université Marien NGOUABI, sur la piste d'athlétisme circulaire (333 m, 4 couloirs) dudit établissement et sur le boulevard de la Corniche de Brazzaville. En ce qui concerne ce dernier site, son parcours suit les abords du fleuve Congo (rive droite), en face de la ville de Kinshasa (capitale de la République Démocratique du Congo), sur une longueur de 12 km. Sa topographie est caractérisée par des parcours plats, des descentes et des montées, avec une forêt ombrophile de composition floristique variée le long du fleuve. Ladite corniche est située à 1 km de l'ISEPS. Un arrêté municipal de Brazzaville interdit la circulation routière sur cette voie les dimanches.

Participants

Pour réaliser cette étude, une enquête a été menée à Brazzaville sur une population âgée de 31 à 59 ans représentant 35% de la population active du Congo (CNSEE, 2015) ^[4]. Il s'est agi d'une étude expérimentale et observationnelle, de type cas-témoins portant sur un

échantillon de 94 femmes obèses et en surpoids, pré et post ménopausées, réparties en deux groupes: 58 femmes post-ménopausées (cas) et 36 femmes pré-ménopausées (témoins). Toutes les 94 femmes ont été soumises à un programme de conditionnement physique basé sur les exercices de gymnastique aérobic et rythmique.

L'obésité a été appréciée à partir des courbes de corpulence de Rolland- Cachera *et al.* (1991) [14]. Le questionnaire administré aux enquêtées a permis de répertorier leurs connaissances sur la maladie, d'identifier le rôle dévolu l'activité physique dans la nécessité de prise en charge des maladies chroniques et d'apprécier les effets bénéfiques de la pratique de la gymnastique aérobic sur l'obésité.

Protocole expérimental

L'indice moyen de masse corporelle (IMC), a été calculé à partir de la formule de Quetelet: masse corporelle (en kg) divisée par le carré de la taille (en m). Le sujet a été défini obèse lorsque l'IMC était supérieur ou égal à 30 kg/m². Les paramètres anthropométriques suivants: la taille (en cm), mesurée à l'aide d'une toise portable de marque Seca; le tour de taille (TT, en cm) et le tour de hanche (TH, en cm) par un ruban métrique. Le risque de morbi-mortalité a été apprécié par le ratio abdo-hanche (RAH, en cm) et le poids (en kg). La masse grasse totale (en % relative à la masse corporelle

totale), la graisse intra abdominale (viscérale), la masse maigre (musculaire) ont été mesurées par l'impédancemètre Omron BF-511. Elles ont été suivies pendant 24 semaines, en raison de 3 séances d'une heure par semaine; des exercices physiques d'endurance aérobic (marche rapide, jogging, gymnastique aérobic et rythmique) combinés aux exercices de renforcement musculaire (étirements, assouplissements, abdominaux), associés à un régime alimentaire (hypocalorique, riche en fibres et vitamines) sur les conseils et suivi d'un diététicien, ont été réalisés entre décembre 2017 et mai 2018, soit 6 mois. Les critères de jugement primaire étaient l'existence ou non d'une ménopause chez la femme objectivée par un gynécologue-obstétricien, l'existence d'une obésité et la perte pondérale (masse maigre et grasse) après le programme de suivi. Toutes les patientes ont bénéficié d'une évaluation avant (J0) et après prise en charge (J180). Dans la présente étude, les patientes ont été réparties en 3 types d'obésité: type I, IMC entre 30 et 34,5 kg/m²; type II, IMC entre 35 et 39,5 kg/m²; type III (morbide), IMC ≥ 40 kg/m².

Variables étudiées

Elles se résument au poids, à l'IMC, au tour de taille(TT), au tour de hanches(TH), au rapport TT/ TH (ou RAH), à la graisse totale, à la graisse viscérale et à la masse musculaire.

Table 1: Programme des séances d'entraînement du conditionnement physique des participantes

Ordre De passage	Activités physiques	Pré-ménopausées (n=36)	Post-ménopausées (n=58)	Consignes de sécurité
1	Etirements (10 min)	2 séries de 30 secondes	2 séries de 30 secondes	Départ / Arrivée
2	Assouplissements (10 min)	2 séries de 5 répétitions	2 séries de 5 répétitions	Départ / Arrivée
3	Abdominaux (10 min)	2 séries de 5 répétitions	2 séries de 5 répétitions	Départ / Arrivée
4	Marche active (90 min)	12 kilomètres	12 kilomètres	Parcours libre non chronométré

Analyse statistique

Les données ont été saisies et traitées à l'aide du logiciel SPSS 23.0. Les variables quantitatives ont été exprimées sous forme de moyenne arithmétique accompagnée de l'écart type. La comparaison de deux moyennes pour les variables continues (J0 versus J180) a été réalisée par le test t de Student apparié pour examiner l'effet du programme d'activités physiques sur chaque paramètre d'intérêt chez les femmes post-ménopausées. Pour la comparaison d'une même variable entre les femmes pré et post ménopausées, le test t de

Student pour séries non appariés a été utilisé. La valeur de p égal à 0,05 a été considérée comme seuil de signification statistique. Tous les sujets avaient consenti par écrit à participer à l'étude selon les déclarations d'Helsinki II.

Resultats

La liste les paramètres anthropométriques et la composition corporelle selon le type d'obésité et l'âge au moment du recrutement.

Table 2: Paramètres anthropométriques et composition corporelle avant les activités physiques adaptées selon la corpulence et l'âge des sujets

	Pré-ménopausées (n=36)	Post-ménopausées (n=58)	Total (N = 94)
Age (ans)	53±5,51	50±8,13	52±5,78
Poids (kg)	83,7±4,05	103±12,35**	88±8,86
Taille (cm)	162±6,16	162±8,5	156,9±26,12
IMC (kg/m ²)	32±1,31	41±0,81***	36,6±3,45
TT (cm)	102±5,18	116±9,88*	106±48,38
TH (cm)	114±3,98	130±6,13*	108,5±7,52
RAH	0,88±1,31	0,86±0,09	0,86±0,09
Graisse totale (%)	51,1±3,92	49,62±2,47	47,31±4,51
Graisse viscérale (%)	11,23±2,38	11,5±0,86	11,50±2,01
Masse musculaire (%)	24,51±1,62	23,1±1,11	23,54±2,00

*. $p < 0,05$; **. $p < 0,01$; ***, $p < 0,001$; TT: Tour de Taille; TH: Tour de Hanches; IMC: Indice de masse corporelle; RAH: rapport abdomen / hanche

Avant le programme d'activités physiques adaptées, les paramètres des sujets étudiés (d'âge moyen 52 ± 6 ans) étaient de: poids, 88 ± 9 kg; IMC, 36,6 ± 3 kg/m²; TT 106 ± 8 cm; TH, 109,4 ± 8 cm; RAH, 0,86 ± 0,09; graisse totale, 47,3 ± 5%; graisse viscérale, 11,5 ± 2%; masse musculaire, 23,5 ± 2%. On retrouvait des différences significatives entre pré-ménopausées et post-ménopausées, les valeurs élevées étant notées chez ces dernières au niveau: du poids (103 ± 12,35 kg

contre 83,7 ± 4,05 kg; $p < 0,01$); de l'IMC (41 ± 0,81 kg/m² versus 32 ± 1,31 kg/m²; $p < 0,001$); du TT(116 ± 9,88 cm versus 102 ± 5,18 cm; $p < 0,05$); du TH(130 ± 6,13 cm versus 114 ± 3,98 cm; $p < 0,05$).

Après un suivi de 24 semaines d'activités physiques associées à un régime alimentaire comme décrit plus haut dans le texte, les paramètres anthropométriques et la composition corporelle sont consignés dans la table 3.

Table 3: Paramètres anthropométriques et composition corporelle après les activités physiques et régime alimentaire

	Pré-ménopausées (n=36)	Post-ménopausées (n=58)	Total (N=94)
Poids (kg)	76,3±4,57	80,10±6,8 *	77±4,61
Taille (cm)	162±46,16	162 ±48,5	156,9±26,12
IMC (kg/m ²)	28,9±2,00	30,32±0,22*	29,7±2,51
TT (cm)	94,52±5,79*	87±4,04	92±6,17
TH (cm)	114±3,98	115±4,49	111±5,56
RAH	0,82±0,005*	0,75±0,05	0,84±0,061
Graisse totale (%)	32,34±4,96 *	28,12±9,91	31,63±4,29
Graisse viscérale (%)	9,17±2,00 *	7,87±0,54	8,73±1,85
Masse musculaire (%)	39,57±5,28	41,62±1,84	39,73±5,71

*, $p < 0,05$; TT: Tour de Taille; IMC: Indice de masse corporelle; RAH: rapport abdomen / hanche; TH: Tour de Hanches

Les paramètres anthropométriques à J180 (6^{ème} mois) ont montré une des diverses valeurs étudiées. Cependant, la supériorité significative chez les post-ménopausées par rapport au pré-ménopausées n'a été retrouvée qu'au niveau: du poids, 80,10±6,8 kg versus 76,3±4,57 kg ($p < 0,05$); de l'IMC, 30,32±0,22 kg/m² versus 28,9±2,00 kg/m² ($p < 0,05$).

Le table 4 comparant les paramètres anthropométriques et la composition corporelle avant et après le programme chez les

post-ménopausées, montre une réduction hautement significative ($p < 0,001$) pour tous les paramètres étudiés (en dehors de la taille) après six mois d'exercices physiques combinés aux conseils diététiques adaptés: poids; Δ (en %) = -22,3; IMC, Δ = -26,0%; TT, Δ = -25%; TH, Δ = -11,5%; graisse totale, Δ = -43,3%; graisse viscérale, Δ = -31,6%. Par contre, la masse musculaire a augmenté après le programme: 23,1±1,11% versus 41,62±1,84 %, soit Δ = +44,5% ($p < 0,001$).

Table 4: Comparaison des paramètres anthropométriques et de la composition corporelle chez les femmes post-ménopausées avant et après les activités physiques adaptées.

	Avant programme (n=58)	Après programme (n=58)	p
Poids (kg)	103±12,35***	80,10±6,8	<0,0001
IMC (kg/m ²)	41±0,81***	30,32±0,22	<0,0001
TT (cm)	116±9,88***	87±4,04	<0,0001
TH (cm)	130±6,13***	115±4,49	<0,0001
RAH	0,89±0,09 ***	0,75±0,05	<0,0001
Graisse totale (%)	49,62±2,47***	28,12±9,91	<0,0001
Graisse viscérale (%)	11,5±0,86***	7,87±0,54	<0,0001
Masse musculaire (%)	23,1±1,11	41,62±1,84 ***	<0,0001

***, $p < 0,001$; TT: Tour de Taille; IMC: Indice de masse corporelle; RAH: rapport abdomen / hanche; TH: Tour de Hanches

Discussion

La présente étude a montré les effets bénéfiques de 24 semaines (6 mois) des activités physiques associées aux conseils diététiques sur les paramètres anthropométriques et de la composition corporelle d'une cohorte de 94 femmes obèses dont 58 post-ménopausées. Avec la constellation des facteurs de risque (obésité de type central, avancement en âge, ménopause et inactivité physique), ces femmes sont vraisemblablement à haut risque des complications cardiovasculaires et métaboliques. Ce qui justifie leur recrutement au programme d'entraînement des activités physiques (marche active, gymnastique aérobic et rythmique) combinés aux exercices de renforcement musculaire (étirements, assouplissements, abdominaux) et associés à un régime alimentaire (hypocalorique, riche en fibres et vitamines). Nos femmes congolaises post-ménopausées présentaient au début de l'étude, des valeurs moyennes de TT de 106 ± 8,38 cm et de RAH de 0,86 ± 0,09 après le programme d'entraînement de gymnastique aérobic associée à des exercices d'endurance aérobic. S'agissant des taux de graisse corporelle et viscérale, une baisse significative a été notée après le programme: 47,31 ± 4,51 % contre 31,63±4,29 % pour la graisse corporelle totale; 11,50 ± 2,01 % vs 8,73 ± 1,85 % pour la graisse viscérale. En 24 semaines, une réduction significative a été donc obtenue pour les paramètres étudiés chez les femmes congolaises post-ménopausées.

A ce sujet, Adams et coll. (1986) [1] suggère que l'activité physique régulière permet le maintien, à long terme, la perte de poids d'une personne obèse. A l'heure actuelle, les preuves scientifiques en faveur d'un effet appréciable de l'exercice physique sur la réduction du poids corporel sont peu

nombreuses. L'enjeu est donc d'associer un rééquilibrage alimentaire et une activité physique professionnelle (Bollon et Poehlman, 1994) [2].

Dans le même ordre, l'étude de Jeffrey et coll. (2003) [8] a démontré que plus grande est la dépense énergétique occasionnée par la pratique de l'activité physique gymnique aérobic, plus importante sera la perte de poids. La même étude a montré qu'une perte de poids basée sur une alimentation diététique est liée à une augmentation de la masse musculaire, comme nous l'avons observé dans ce travail (table 4): 23,1±1,11 % avant le programme vs 41,62±1,84 % après le programme.

Au regard de ce qui précède, nous pouvons dire sans risque de se tromper que l'activité physique gymnique aérobic représente un autre moyen d'améliorer l'état de santé des femmes congolaises ménopausées. En effet, l'activité physique est une solution de minimiser le gain de poids associé à la ménopause et de diminuer ainsi de 30 à 50% l'incidence des maladies cardio-vasculaires. De plus, elle augmente le déficit énergétique global et diminue la masse grasse tout en préservant la masse maigre, ce qui contribue énormément au maintien à long terme de la perte de poids. L'influence de l'activité physique gymnique aérobic dans l'amélioration de la santé des femmes ménopausées obèses s'avère donc d'une importance capitale.

Il sied de rappeler que les femmes en bonne condition physique voient leurs facteurs de risques de l'obésité et des maladies cardiovasculaires diminués comparativement aux autres femmes qui sont en mauvaise forme. L'excès d'adiposité est l'un des facteurs de mortalité, chez les femmes obèses. Il faut souligner que ces femmes obèses peuvent

améliorer leur santé cardiorespiratoire, indépendamment d'une réduction pondérale, suite à une activité physique, indépendamment d'une réduction de leur corpulence et de leur niveau d'obésité abdominale. Aussi, l'activité physique de type aérobie comme la marche, à une intensité modérée est une façon d'améliorer la santé cardiovasculaire de la femme ménopausée. Raison laquelle on se permet de dire, marcher une heure par semaine à une allure modérée diminue de 50% le risque de maladies chez une femme. La marche est également une façon de débiter la pratique régulière d'une activité physique et de l'incorporer progressivement dans la vie quotidienne. La marche s'avère une activité très accessible, peu onéreuse, rapidement adoptée par les femmes et rarement associée à de graves risques de blessures.

À cet effet, les femmes pré ou post ménopausées qui pratiquent régulièrement une activité physique en endurance aérobie ne gagnent pas de poids et ne montrent pas d'augmentation de graisse abdominale. Ce programme d'entraînement suggère une augmentation de la condition physique et la perte de poids et une diminution de la graisse sous-cutanée et viscérale chez les femmes ménopausées. Notre analyse révèle que les effets bénéfiques de ce programme d'entraînement en endurance aérobie diminuent considérablement les risques d'obésité et des maladies cardiovasculaires chez les femmes âgées de 45 ans et plus. Une telle «prescription» d'exercices sur la dose minimale d'activité physique, le niveau d'entraînement, est mieux qu'un produit pharmaceutique pour améliorer sa santé des femmes ménopausées, bref nous parlerons plutôt du «sport sur ordonnance».

Conclusion

L'activité physique gymnique aérobie et le renforcement musculaire, associée à la marche active et l'adhésion aux conseils diététiques diminuent significativement le poids du corps, la masse grasse, la graisse viscérale et augmentent la masse musculaire chez les femmes congolaises obèses post-ménopausées.

Ce programme d'entraînement basé sur le conditionnement physique et la marche active a amélioré l'état de santé des congolaises ménopausées obèses. Aussi, il a permis à nos femmes sédentaires de s'engager librement dans une activité physique adaptée à leurs capacités. Car, ce programme devient intéressant lorsqu'on sait que les femmes ménopausées à ces âges pratiquent peu et moins que l'activité physique. Mais, compte tenu des effets bénéfiques générés par ce programme, nous soucions l'adhésion et l'engagement de toutes les femmes ménopausées obèses à poursuivre ce type d'activité au profit du bien-être physique.

References

- Adams SO, Grady KE, Wolk CH, Mukaida E. Weight loss: a comparison of group and individual interventions. *J Am Diet Assoc.* 1986; 86:485-490.
- Bollon DL, Poehlman ET. Exercise-training enhances fat-free mass preservation during diet-induced weight loss: a meta-analytical finding. *Int. J Obes Relat Metab Disord.* 1994; 18:35-40.
- Chang CJ, Wu CH, Yao WJ, Yang YC, Wu JS, Lu FH. Relationships of age, menopause and central obesity on cardiovascular disease risk factors in Chinese women. *Int. J Obes Relat Metab Disord.* 2000; 24:1699-1704.
- CNSEE. Les statistiques du Centre National des statistiques et des études économiques, Brazzaville, République du Congo, 2015.
- Donato GB, Fuchs SC, Oppermann K, Bastos C, Speritzer PM. Association between menopause status in central adiposity measured at different cutoffs of waist circumference and waist-to-hip ratio. *Menopause.* 2006; 13:280-285
- Fogelholm M, Kukkonen K. Does physical activity prevent weight gain a systematic Review. *Obes Rev.* 2000; 1:95-111.
- Hill Jo, et Wyatt HR. Role of physical in preventing and treating obesity, *J Appl Physiol.* 2005; 69:388-394.
- Jeffrey RW et coll Physical activity and weight loss: prescribing higher physical activity goals improve outcome ? *Am J Clin Nutr.* 2003; 78: 684-9
- Lamonte MJ, Barlow CE, Jurca R, Kampert JB, Church TS, Blair SN. Cardio-respiratory fitness is inversely associated with the incidence of metabolic syndrome: a prospective study of men and women. *Circulation.* 2005; 112:505-512.
- Mabiala Babela JR, Massamba A, Mbemba F, Senga P. Etat nutritionnel de l'enfant et l'adolescent à Brazzaville, Congo: 40 ans après. *Arch Pédiatr.* 2003; 231:1481-1483.
- OMS. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva, Switzerland: WHO Technical Report Series n°, 2012, 894.
- Oppert JM. Sedentary behaviors, physical activity, and metabolic syndrome in middle-aged fench subjects. *Obes Res.* 2005; 13:936-944.
- Richardson CR, Kriska AM, Lantz PM et coll. Physical activity and mortality across cardiovascular disease risk groups. *Med Sci Sports Exerc.* 2004; 36:1923-1929
- Rolland-Cachera MF, Cole TJ, Sempe M, Tichet J, Rossignol C, Charraud A. Body Mass. Index variations: centiles from birth to 87 years. *Eur J Clin Nutr.* 1991; 45:13-21.
- Ross R, Janssen L. Physical activity, total and regional obesity: dose-response considerations. *Med Sci Sports Exerc.* 2001; 33(6):S521-S527.
- Saris WH, Blair SN, Van Baak MA, Eaton SB, Davies PS. et coll, How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain ? Outcome of the IASO Ist Stock Conference and consensus statement. *Obes Rev.* 2003; 4:101-114.
- Stolz J. Plus de 30% des Mexicains souffrent d'obésité, dans *Le Monde* du, 2007.
- Tremblay A, Chaput JP. About unsuspected potential determinants of obesity. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2008; 33(4):791-796.
- UN Soixante sixième session de l'assemblée nationale des Nations Unies sur les maladies non transmissibles. www.lfmt.auf.org/IMG/pdf consulté le 4 juillet, 2016.
- Wing RR. Physical activity in the treatment of the adulthood overweight and obesity: current evidence and research issues. *Med Sci. Sports Exerc.* 1999; 31(11):S547-S552.
- Woodard GA, Brooks MM, Barinas-Mitchell E, Mackey RH, Matthews KA, Sutton-Tyrrell K. Lipids, menopause, and early atherosclerosis in Study of Women's Health Across the Nation Heart women. *Menopause.* 2011; 18:376-384
- Zheng H, Orsini N, Amin J, Wolk A, Nguyen V et coll. Quantifying the dose-response of walking in reducing coronary heart disease risk: meta-analysis. *Eur J Epidemiol.* 2009; 24:181-192