



HAL
open science

Prise en compte du syndrome métabolique dans les pratiques professionnelles au Centre Hospitalier Alpes-Isère

Nicolas Bivi

► **To cite this version:**

Nicolas Bivi. Prise en compte du syndrome métabolique dans les pratiques professionnelles au Centre Hospitalier Alpes-Isère. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-03025038

HAL Id: dumas-03025038

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03025038>

Submitted on 26 Nov 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance.

La propriété intellectuelle du document reste entièrement celle du ou des auteurs. Les utilisateurs doivent respecter le droit d'auteur selon la législation en vigueur, et sont soumis aux règles habituelles du bon usage, comme pour les publications sur papier : respect des travaux originaux, citation, interdiction du pillage intellectuel, etc.

Il est mis à disposition de toute personne intéressée par l'intermédiaire de [l'archive ouverte DUMAS](#) (Dépôt Universitaire de Mémoires Après Soutenance).

Si vous désirez contacter son ou ses auteurs, nous vous invitons à consulter la page de DUMAS présentant le document. Si l'auteur l'a autorisé, son adresse mail apparaîtra lorsque vous cliquerez sur le bouton « Détails » (à droite du nom).

Dans le cas contraire, vous pouvez consulter en ligne les annuaires de l'ordre des médecins, des pharmaciens et des sages-femmes.

Contact à la Bibliothèque universitaire de Médecine
Pharmacie de Grenoble :
bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr

Prise en compte du syndrome métabolique dans les pratiques professionnelles au Centre Hospitalier Alpes-Isère

THÈSE

PRÉSENTÉE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Nicolas BIVI

[Données à caractère personnel]

THÈSE SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE GRENOBLE

Le Mardi 10 Novembre 2020

Président du jury :

Monsieur le Professeur BOUGEROL

Membres du jury :

Madame le Professeur BOREL

Monsieur le Professeur POLOSAN

Madame le Docteur VENTURI (Directrice de Thèse)

L'UFR de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.

Prise en compte du syndrome métabolique dans les pratiques professionnelles au Centre Hospitalier Alpes-Isère

Résumé

Le syndrome métabolique est un fléau à dimension mondiale. Il est à l'origine de pathologies graves qui réduisent l'espérance de vie des personnes qui en sont victimes. Cette thèse cherche à étudier comment est pris en charge le syndrome métabolique au Centre Hospitalier Alpes Isère au moyen de deux études. La première est une étude descriptive rétrospective unicentrique qui recherche les syndromes métaboliques chez les patients hospitalisés entre le 01 Janvier 2019 et le 30 Juin 2019. Elle permet de trouver 80 patients présentant un syndrome métabolique. Cette étude montre que le niveau de prise en charge proposé est différent entre les lieux d'hospitalisation tant au niveau diététique que de l'activité physique. La deuxième étude résulte d'un questionnaire distribué au personnel soignant du Centre Hospitalier Alpes Isère. Elle met en évidence que le niveau de connaissance globale sur le syndrome métabolique ainsi que les pratiques professionnelles pourraient être améliorés. Ainsi, il est montré que le niveau de prévention, de dépistage et de prise en charge du syndrome métabolique pourraient être optimisés par des moyens humains et institutionnels.

Mots clés : syndrome métabolique, activité physique, diététique, obésité, psychiatrie

Taking into account the metabolic syndrome in professional practices at the Centre Hospitalier Alpes-Isère

Abstract

The metabolic syndrome is a global scourge. It is at the origin of serious pathologies that reduce the life expectancy of those who are victims of it. This thesis seeks to study how the metabolic syndrome is managed at the Center Hospitalier Alpes Isère by means of two studies. The first is a single-center, retrospective descriptive study that searches for metabolic syndromes in patients hospitalized between January 01, 2019 and June 30, 2019. It found 80 patients with metabolic syndrome. This study shows that the level of care offered is different between places of hospitalization, both in terms of diet and physical activity. The second study results from a questionnaire distributed to nursing staff at the Center Hospitalier Alpes Isère. It shows that the level of global knowledge on the metabolic syndrome as well as professional practices could be improved. It is therefore shown that the level of prevention, screening and management of the metabolic syndrome could be optimized by human and institutional means.

Keywords: metabolic syndrome, physical activity, diet, obesity, psychiatry

Doyen de la Faculté : Pr. Patrice MORAND

Année 2019-2020

ENSEIGNANTS DE L'UFR DE MEDECINE

| CORPS | NOM-PRENOM | Discipline universitaire |
|------------|-------------------------------|---|
| PU-PH | ALBALADEJO Pierre | Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire |
| PU-PH | APTEL Florent | Ophthalmologie |
| PU-PH | ARVIEUX-BARTHELEMY Catherine | Chirurgie viscérale et digestive |
| PU-PH | BAILLET Athan | Rhumatologie |
| PU-PH | BARONE-ROCHETTE Gilles | Cardiologie |
| PU-PH | BAYAT Sam | Physiologie |
| MCF Ass.MG | BENDAMENE Farouk | Médecine Générale |
| PU-PH | BENHAMOU Pierre Yves | Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques |
| PU-PH | BERGER François | Biologie cellulaire |
| MCU-PH | BIDART-COUTTON Marie | Biologie cellulaire |
| PU-PH | BLAISE Sophie | Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire |
| MCU-PH | BOISSET Sandrine | Bactériologie-virologie |
| PU-PH | BOLLA Michel | Cancérologie-Radiothérapie |
| PU-PH | BONAZ Bruno | Gastroentérologie, hépatologie, addictologie |
| PU-PH | BONNETERRE Vincent | Médecine et santé au travail |
| PU-PH | BOREL Anne-Laure | Nutrition |
| PU-PH | BOSSON Jean-Luc | Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication |
| MCU-PH | BOTTARI Serge | Biologie cellulaire |
| PR Ass.MG | BOUCHAUD Jacques | Médecine Générale |
| PU-PH | BOUGEROL Thierry | Psychiatrie d'adultes |
| PU-PH | BOUILLET Laurence | Médecine interne |
| MCU-PH | BOUSSAT Bastien | Epidémiologie, économie de la santé et prévention |
| PU-PH | BOUZAT Pierre | Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire |
| PU-PH | BRAMBILLA Christian | Pneumologie |
| PU-PH | BRAMBILLA Elisabeth | Anatomie et cytologie pathologiques |
| MCU-PH | BRENIER-PINCHART Marie Pierre | Parasitologie et mycologie |
| PU-PH | BRICAULT Ivan | Radiologie et imagerie médicale |
| PU-PH | BRICHON Pierre-Yves | Chirurgie thoracique et cardiovasculaire |
| MCU-PH | BRIOT Raphaël | Thérapeutique-médecine de la douleur |
| MCU-PH | BROUILLET Sophie | Biologie et médecine du développement et de la reproduction |
| PU-PH | CAHN Jean-Yves | Hématologie |
| PU-PH | CARPENTIER Patrick | Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire |
| PR Ass.MG | CARRILLO Yannick | Médecine Générale |
| PU-PH | CESBRON Jean-Yves | Immunologie |
| PU-PH | CHABARDES Stephan | Neurochirurgie |
| PU-PH | CHABRE Olivier | Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques |
| PU-PH | CHAFFANJON Philippe | Anatomie |

| CORPS | NOM-PRENOM | Discipline universitaire |
|------------|-------------------------|---|
| PU-PH | CHARLES Julie | Dermato-vénérologie |
| MCF Ass.MG | CHAUVET Marion | Médecine Générale |
| PU-PH | CHAVANON Olivier | Chirurgie thoracique et cardio- vasculaire |
| PU-PH | CHIQUET Christophe | Ophthalmologie |
| PU-PH | CHIRICA Mircea | Chirurgie viscérale et digestive |
| PU-PH | CINQUIN Philippe | Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication |
| MCU-PH | CLAVARINO Giovanna | Immunologie |
| PU-PH | COHEN Olivier | Histologie, embryologie et cytogénétique |
| PU-PH | COURVOISIER Aurélien | Chirurgie infantile |
| PU-PH | COUTTON Charles | Génétique |
| PU-PH | COUTURIER Pascal | Gériatrie et biologie du vieillissement |
| PU-PH | CRACOWSKI Jean-Luc | Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique |
| PU-PH | CURE Hervé | Cancérologie |
| PU-PH | DEBATY Guillaume | Médecine d'Urgence |
| PU-PH | DEBILLON Thierry | Pédiatrie |
| PU-PH | DECAENS Thomas | Gastro-entérologie, Hépatologie |
| PU-PH | DEMATTEIS Maurice | Addictologie |
| PU-PH | DEMONGEOT Jacques | Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication |
| MCU-PH | DERANSART Colin | Physiologie |
| PU-PH | DESCOTES Jean-Luc | Urologie |
| PU-PH | DETANTE Olivier | Neurologie |
| MCU-PH | DIETERICH Klaus | Génétique |
| MCU-PH | DOUTRELEAU Stéphane | Physiologie |
| MCU-PH | DUMESTRE-PERARD Chantal | Immunologie |
| PU-PH | EPAULARD Olivier | Maladies infectieuses ; Maladies tropicales |
| PU-PH | ESTEVE François | Biophysique et médecine nucléaire |
| MCU-PH | EYSSERIC Hélène | Médecine légale et droit de la santé |
| PU-PH | FAUCHERON Jean-Luc | Chirurgie viscérale et digestive |
| MCU-PH | FAURE Julien | Biochimie et biologie moléculaire |
| PU-PH | FERRETTI Gilbert | Radiologie et imagerie médicale |
| PU-PH | FEUERSTEIN Claude | Physiologie |
| PU-PH | FONTAINE Éric | Nutrition |
| PU-PH | FRANCOIS Patrice | Epidémiologie, économie de la santé et prévention |
| MCU-MG | GABOREAU Yoann | Médecine Générale |
| PU-PH | GARBAN Frédéric | Hématologie ; Transfusion |
| PU-PH | GAUDIN Philippe | Rhumatologie |
| PU-PH | GAVAZZI Gaétan | Gériatrie et biologie du vieillissement |
| PU-PH | GAY Emmanuel | Neurochirurgie |
| MCU-PH | GILLOIS Pierre | Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication |
| PU-PH | GIOT Jean-Philippe | Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique |
| MCU-PH | GRAND Sylvie | Radiologie et imagerie médicale |
| PU-PH | GRIFFET Jacques | Chirurgie infantile |
| MCU-PH | GUZUN Rita | Nutrition |
| PU-PH | HAINAUT Pierre | Biochimie et biologie moléculaire |
| PU-PH | HALIMI Serge | Nutrition |
| PU-PH | HENNEBICQ Sylviane | Biologie et médecine du développement et de la reproduction |
| PU-PH | HOFFMANN Pascale | Gynécologie-obstétrique |

| CORPS | NOM-PRENOM | Discipline universitaire |
|------------|--------------------------------------|---|
| PU-PH | HOMMEL Marc | Neurologie |
| PU-MG | IMBERT Patrick | Médecine Générale |
| PU-PH | JOUK Pierre-Simon | Génétique |
| PU-PH | KAHANE Philippe | Physiologie |
| MCU-PH | KASTLER Adrian | Radiologie et imagerie médicale |
| PU-PH | KRAINIK Alexandre | Radiologie et imagerie médicale |
| PU-PH | LABARERE José | Epidémiologie, économie de la santé et prévention |
| MCU-PH | LABLANCHE Sandrine | Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques |
| MCU-PH | LANDELLE Caroline | Bactériologie – virologie ; Hygiène hospitalière |
| PU-PH | LANTUEJOL Sylvie | Anatomie et cytologie pathologiques |
| MCU-PH | LARDY Bernard | Biochimie et biologie moléculaire |
| MCU - PH | LE GOUELLEC Audrey | Biochimie et biologie moléculaire |
| PU-PH | LECCIA Marie-Thérèse | Dermato-vénérologie |
| MCF Ass.MG | LEDOUX Jean-Nicolas | Médecine Générale |
| PU-PH | LEROY Vincent | Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie |
| PU-PH | LETOUBLON Christian | Chirurgie viscérale et digestive |
| PU-PH | LEVY Patrick | Physiologie |
| PU-PH | LONG Jean-Alexandre | Urologie |
| MCU-PH | LUPO Julien | Bactériologie-virologie |
| PU-PH | MAGNE Jean-Luc | Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire |
| MCU-PH | MAIGNAN Maxime | Médecine d'urgence |
| PU-PH | MAITRE Anne | Médecine et santé au travail |
| MCU-PH | MALLARET Marie-Reine | Hygiène hospitalière |
| PU-PH | MALLION Jean-Michel | Cardiologie |
| MCU-PH | MARLU Raphaël | Hématologie ; Transfusion |
| MCU-PH | MAUBON Danièle | Parasitologie et mycologie |
| PU-PH | MAURIN Max | Bactériologie-virologie |
| MCU-PH | MC LEER Anne | Histologie, embryologie et cytogénétique |
| MCU-PH | MONDET Julie | Histologie, embryologie et cytogénétique |
| PU-PH | MORAND Patrice | Bactériologie-virologie |
| PU-PH | MOREAU-GAUDRY Alexandre | Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication |
| PU-PH | MORO Elena | Neurologie |
| PU-PH | MORO-SIBILOT Denis | Pneumologie |
| MCU-PH | MORTAMET Guillaume | Pédiatrie |
| PU-PH | MOUSSEAU Mireille | Cancérologie |
| PU-PH | MOUTET François | Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie |
| MCF Ass.MG | ODDOU Christel | Médecine Générale |
| MCU-PH | PACLET Marie-Hélène | Biochimie et biologie moléculaire |
| PU-PH | PAILHE Régis | Chirurgie orthopédique et traumatologie |
| PU-PH | PALOMBI Olivier | Anatomie |
| PU-PH | PARK Sophie | Hématologie ; Transfusion |
| PU-PH | PASSAGLIA Jean-Guy | Anatomie |
| PR Ass.MG | PAUMIER-DESBRIERES Françoise | Médecine Générale |
| PU-PH | PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François | Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire |
| MCU-PH | PAYSANT François | Médecine légale et droit de la santé |
| MCU-PH | PELLETIER Laurent | Biologie cellulaire |
| PU-PH | PELLOUX Hervé | Parasitologie et mycologie |

| CORPS | NOM-PRENOM | Discipline universitaire |
|------------|------------------------------|---|
| PU-PH | PEPIN Jean-Louis | Physiologie |
| PU-PH | PERENNOU Dominique | Médecine physique et de réadaptation |
| PU-PH | PERNOD Gilles | Médecine vasculaire |
| PU-PH | PIOLAT Christian | Chirurgie infantile |
| PU-PH | PISON Christophe | Pneumologie |
| PU-PH | PLANTAZ Dominique | Pédiatrie |
| PU-PH | POIGNARD Pascal | Bactériologie-virologie |
| PU-PH | POLACK Benoît | Hématologie |
| PU-PH | POLOSAN Mircea | Psychiatrie d'adultes |
| PU-PH | RAMBEAUD Jean-Jacques | Urologie |
| PU-PH | RAY Pierre | Biologie et médecine du développement et de la reproduction |
| MCU-PH | RENDU John | Biochimie et biologie moléculaire |
| MCU-PH | RIALLE Vincent | Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication |
| PU-PH | RIETHMULLER Didier | Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale |
| PU-PH | RIGHINI Christian | Oto-rhino-laryngologie |
| PU-PH | ROMANET Jean Paul | Ophthalmologie |
| PU-PH | ROSTAING Lionel | Néphrologie |
| MCU-PH | ROUSTIT Matthieu | Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie |
| MCU-PH | ROUX-BUISSON Nathalie | Biochimie et biologie moléculaire |
| MCF Ass.MG | ROYER DE VERICOURT Guillaume | Médecine Générale |
| MCU-PH | RUBIO Amandine | Pédiatrie |
| PU-PH | SARAGAGLIA Dominique | Chirurgie orthopédique et traumatologie |
| MCU-PH | SATRE Véronique | Génétique |
| PU-PH | SAUDOU Frédéric | Biologie cellulaire |
| PU-PH | SCHMERBER Sébastien | Oto-rhino-laryngologie |
| PU-PH | SCHWEBEL Carole | Médecine intensive-réanimation |
| PU-PH | SCOLAN Virginie | Médecine légale et droit de la santé |
| MCU-PH | SEIGNEURIN Arnaud | Epidémiologie, économie de la santé et prévention |
| PU-PH | STAHL Jean-Paul | Maladies infectieuses ; Maladies tropicales |
| PU-PH | STANKE Françoise | Pharmacologie fondamentale |
| MCU-PH | STASIA Marie-José | Biochimie et biologie moléculaire |
| PU-PH | STURM Nathalie | Anatomie et cytologie pathologiques |
| PU-PH | TAMISIER Renaud | Physiologie |
| PU-PH | TERZI Nicolas | Médecine intensive-réanimation |
| MCU-PH | TOFFART Anne-Claire | Pneumologie |
| PU-PH | TONETTI Jérôme | Chirurgie orthopédique et traumatologie |
| PU-PH | TOUSSAINT Bertrand | Biochimie et biologie moléculaire |
| PU-PH | VANZETTO Gerald | Cardiologie |
| PU-PH | VUILLEZ Jean-Philippe | Biophysique et médecine nucléaire |
| PU-PH | WEIL Georges | Epidémiologie, économie de la santé et prévention |
| PU-PH | ZAOUI Philippe | Néphrologie |
| PU-PH | ZARSKI Jean-Pierre | Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie |

PU-PH : Professeur des Universités - Praticiens Hospitaliers
MCU-PH : Maître de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers
PU-MG : Professeur des Universités de Médecine Générale
MCU-MG : Maître de Conférences des Universités de Médecine Générale
PR Ass.MG : Professeur des Universités Associé de Médecine Générale
MCF Ass.MG : Maître de Conférences Associé de Médecine Générale

Remerciements

À Monsieur le Professeur Thierry BOUGEROL, merci de me faire l'honneur de présider le jury de ma thèse. Je souhaite également vous remercier pour votre implication aux côtés des internes de psychiatrie, pour la formation de chacun d'entre nous et votre disponibilité.

À Madame le Professeur Anne Laure BOREL, pour m'avoir fait l'honneur d'être membre de mon jury de thèse et pour l'attention que vous avez portée à mon travail.

À Monsieur le Professeur Mircea POLOSAN, pour m'avoir fait l'honneur d'avoir accepté d'être membre de mon jury de thèse, pour l'attention que vous avez portée à mon travail et pour tous vos conseils pendant le temps de mon Internat.

À Madame le Docteur Giovanna VENTURI, merci de m'avoir fait l'honneur d'être ma directrice de thèse, merci pour les échanges, pour votre bienveillance et également pour votre disponibilité.

Tables des matières

| | |
|---|----|
| Résumé..... | 3 |
| Abstract | 4 |
| Remerciements | 9 |
| Abréviations | 12 |
| Introduction de la thèse | 13 |
| 1/ Etude de la prise en charge du syndrome métabolique au Centre Hospitalier Alpes Isère..... | 16 |
| 1.1/ Lieu de l'étude..... | 17 |
| 1.2/ Matériel et méthode | 17 |
| 1.2.1/ Critères d'inclusion | 18 |
| 1.2.2/ Critères d'exclusion | 18 |
| 1.2.3/ Méthode | 18 |
| 1.2.4/ Paramètres recueillis | 19 |
| 1.3/ Résultats..... | 20 |
| 1.4/ Discussion..... | 25 |
| 1.4.1/ Analyse des résultats..... | 25 |
| 1.4.2/ Forces et faiblesses de l'étude | 27 |
| 1.4.3/ Qu'est-il possible de mettre en place ?..... | 27 |
| 1.5/ Conclusion de l'étude..... | 28 |
| 2/ Connaissances générales des professionnels du Centre Hospitalier Alpes Isère sur le syndrome métabolique | 29 |
| 2.1/ Contexte de l'étude..... | 29 |
| 2.2/ Méthode et matériel | 29 |
| 2.2.1/ Critères d'inclusion | 29 |

| | |
|--|----|
| 2.2.2/ Méthode | 30 |
| 2.2.3/ Paramètres recueillis | 30 |
| 2.3/ Résultats | 30 |
| 2.4/ Discussion..... | 37 |
| 2.4.1/ Analyse des résultats | 37 |
| 2.4.2/ Forces et faiblesses de l'étude | 38 |
| 2.4.3/ Qu'est-il est possible de mettre en place ? | 39 |
| 2.5/ Conclusion de l'étude..... | 39 |
| Conclusion de la thèse | 40 |
| Bibliographie | 41 |

Abréviations

APEX : Unité de Soins Post Urgences du CHAI

ASH : Agent de Service Hospitalier

CHAI : Centre Hospitalier Alpes Isère

CIM10 : Classification Internationale des Maladies 10^e révision

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CMP : Centre Médico-Psychologique

DIM : Direction de l'Information Médicale

FID : Fédération Internationale de Diabétologie

HDJ : Hôpital de Jour

HDL : High Density Lipoprotéin

LDL : Low Density Lipoprotéin

QCM : Questions à Choix Multiples

Introduction de la thèse

Le syndrome métabolique n'est pas à proprement parler une maladie et n'est pas reconnu par la CIM10, cependant, il est un véritable fléau à dimension mondiale [12] [39].

Pour la Fédération Française de Cardiologie, le syndrome métabolique est reconnu depuis le début du XXème siècle. Il associe une obésité abdominale, une hypertension artérielle, des anomalies lipidiques et glycémiques. L'ensemble de ces désordres métaboliques augmente considérablement le risque de diabète de type 2 [34] [37], de maladies cardiovasculaires [6] [18] [19] [28] [36], d'accident vasculaire cérébral [22], de cancers [7] [9] [16] et plus récemment de formes sévères d'infection à SARS-CoV-2 [33].

La définition clinique exacte du syndrome métabolique diffère selon les pays et les organismes de santé. La première définition officielle a été donnée en 1999 par l'Organisation Mondiale de la Santé. Depuis, d'autres définitions ont été proposées notamment celle de la Fédération Internationale du Diabète (FID) qui en a livré une plus récente [1].

En effet, pour la FID, une personne est atteinte du syndrome métabolique lorsqu'elle présente un tour de taille supérieur à 94 cm chez les hommes, 80 cm chez les femmes et au moins deux des critères suivants :

- Un taux élevé de triglycérides supérieur ou égal à 1,7 mmol/L ou un traitement hypolipémiant.
- Un taux d'High Density Lipoprotéin (HDL) inférieur à 1,03 mmol/L chez un homme et à 1,29 mmol/L chez une femme.
- Une tension artérielle supérieure ou égale à 130 mmHg pour la pression artérielle systolique et/ou 85 mmHg pour la pression artérielle diastolique ou un traitement antihypertenseur.
- Une glycémie veineuse à jeun supérieure ou égale à 5,6 mmol/L ou un traitement antidiabétique.

J'ai choisi de m'intéresser à l'espérance de vie des patients qui ont des pathologies psychiatriques sévères. Plusieurs études ont montré une nette diminution de cette espérance de vie chez ces

patients souffrants de troubles psychiatriques, en particulier, de schizophrénie [5] [27] ou de troubles de l'humeur [11] [44]. Les maladies cardiovasculaires sont une des étiologies principales. Les principales causes de cette surmortalité cardiovasculaire sont liées au tabagisme et aux effets secondaires des traitements psychotropes comme la prise de poids [2] [10] [23] [30] [32] [35] [42] [45] [46] et le syndrome métabolique [3] [4] [14] [15] [17] [20] [25] [26].

C'est pourquoi la Fédération Française de Psychiatrie préconise en juin 2015, dans des recommandations de bonnes pratiques, de contrôler régulièrement l'état physique des patients hospitalisés par :

- La prise de paramètres vitaux (tension artérielle, pouls) et la mesure du poids (index de masse corporelle, périmètre abdominal)
- La surveillance des apports alimentaires
- La surveillance du niveau d'activité physique
- Concernant le bilan biologique, il est recommandé de doser systématiquement :
 - o La glycémie à jeun
 - o Le cholestérol total, HDL et LDL
 - o Les triglycérides

Un des rôles du Psychiatre, des équipes soignantes et de l'institution psychiatrique, est de prévenir les affections métaboliques, et de mettre en œuvre des plans de prévention, de dépistage, de traitement et de suivi.

L'excès de poids doit être prévenu, en premier lieu, par la mise en place de recommandations sur le mode de vie (alimentation, exercice physique) lors de la mise en route d'un traitement psychotrope et le rappel régulier de ses préconisations au cours du traitement. Sur le plan alimentaire, il est donc recommandé la consommation régulière de fruits et légumes, de préférer les sucres à index glycémique faible, d'éviter les boissons sucrées, et la pratique par semaine d'au moins 2h30 d'activité physique [8] [13] [24] [29] [38] [41] [43] [48] [49].

Cette thèse a donc pour but d'étudier le réel niveau de prise en charge du syndrome métabolique au Centre Hospitalier Alpes Isère, dans tous les domaines de la prévention (primaire, secondaire et tertiaire) au moyen de deux études :

La première analysera les données cliniques, biométriques, biologiques ainsi que les éventuelles prescriptions de bilan diététique et d'activité sportive, d'un groupe de patients obèses pendant un intervalle de temps d'hospitalisation.

La deuxième permettra d'évaluer le niveau de connaissance générale et de pratique professionnelle des soignants du CHAI sur le thème du syndrome métabolique.

1/ Etude de la prise en charge du syndrome métabolique au Centre Hospitalier Alpes Isère

Le syndrome métabolique n'est pas reconnu comme une pathologie par la CIM10 mais il est à associer à des pathologies beaucoup plus graves comme les maladies cardiovasculaires [6] [18] [19] [28] [36] ou le diabète [34] [37]. La population des patients souffrant de pathologies psychiatriques est directement impactée avec une surmortalité liée à une prévalence plus importante de syndrome métabolique que dans la population générale [5] [27] [44]. Un mauvais accès aux soins, un faible insight, un état cognitif altéré et la prise de poids sous traitements psychotropes en sont les raisons principales. Pour permettre de maintenir cette population en santé, il est donc du rôle de chaque professionnel de santé de prévenir l'apparition d'un syndrome métabolique, de savoir le dépister, de le traiter et d'assurer son suivi tout au long du parcours de soin.

Une étude Australienne de 2015 portant sur 955 psychiatres s'est intéressée au syndrome métabolique [21]. Elle a montré que 55 % des psychiatres n'avaient pas de protocole établi et 13 % ne savaient pas quels critères surveiller pour détecter le syndrome métabolique. Par ailleurs, 76 % ont déclaré qu'ils n'avaient pas de système fiable mis en place pour leur rappeler quand effectuer un suivi. Seulement moins de 50 % vérifient régulièrement le poids, la glycémie à jeun ou le bilan lipidique de leurs patients sous antipsychotiques, moins de 30 % contrôlent la tension artérielle, quant au tour de taille, il a été systématiquement vérifié chez moins de 7 % des patients. Cependant, plus de 80 % des répondants considéraient que la surveillance du syndrome métabolique était de leur responsabilité dont 83 % estimaient qu'ils avaient une obligation médico-légale.

Cette étude de 2015 pose la question de la prise en charge du syndrome métabolique en France car s'il existe des recommandations, peu de recherches portent sur les pratiques des professionnels de santé dans les unités de soins.

C'est pourquoi ce travail me semblait intéressant à traiter afin d'observer la prise en charge des patients, leur dépistage, leur surveillance et le suivi sur le plan métabolique.

1.1/ Lieu de l'étude

Le Centre Hospitalier Alpes-Isère (CHAI) est un établissement public de santé mentale, desservant les deux tiers sud du département de l'Isère. Le CHAI est un acteur du soin psychiatrique en Région Auvergne-Rhône-Alpes, avec ses six pôles cliniques de psychiatrie générale et de spécialités, adulte et enfant, répartis sur l'ensemble du territoire.

Trois pôles pour la psychiatrie adulte :

- Pôle Drac Triève Vercors avec 4 unités d'hospitalisation.
- Pôle Grenoble Grésivaudan avec 4 unités d'hospitalisation.
- Pôle Voironnais avec 4 unités d'hospitalisation.

Un pôle pour la psychiatrie infanto-juvénile :

- Pôle Infanto-Juvénile avec une unité d'hospitalisation.

Chacun de ces pôles dispose également de structures extrahospitalières (lieux de consultation et de prise en charge) : Centre Médico-Psychologique, Centre d'Accueil Thérapeutique à Temps Partiel, Hôpitaux de Jour.

Deux autres pôles d'activité clinique existent au CHAI, développant des prises en charge spécifiques et spécialisées :

- Pôle Trouble du Spectre de l'Autisme avec une unité d'hospitalisation.
- Pôle Liaison Urgence et Spécificités avec une unité d'addictologie et une unité de post urgences.

1.2/ Matériel et méthode

Cette étude descriptive rétrospective unicentrique porte sur les patients hospitalisés au CHAI entre le 01 Janvier 2019 et le 30 Juin 2019.

Son objectif est de déterminer le nombre de patients hospitalisés présentant des caractéristiques du syndrome métabolique ainsi que le niveau de leur prise en charge durant l'hospitalisation sur le plan nutritionnel et de l'activité physique.

1.2.1/ Critères d'inclusion

Les critères d'inclusion sont :

- Tous les patients hospitalisés entre le 01 Janvier 2019 et le 30 Juin 2019 (avec une ou plusieurs hospitalisations). Les hospitalisations qui ont débuté avant le 01 Janvier 2019 ont été admises.
- Un Indice de masse corporelle supérieur ou égal à 30 à n'importe quel moment de l'hospitalisation.

Ces critères d'inclusion ont été retenus car ils permettent de s'intéresser à une population de patients obèses pendant une période de temps suffisamment longue afin d'avoir un nombre important de sujets étudiés. Cela permettra ainsi de se rendre compte de leurs variations pondérales.

1.2.2/ Critères d'exclusion

Les patients uniquement passés par l'APEX avec un temps d'hospitalisation inférieur à 3 jours n'ont pas été retenus pour cette étude. Le faible temps d'hospitalisation ne permet pas de mettre en place une prise en charge préventive ou curative sur le plan métabolique.

1.2.3/ Méthode

L'ensemble des données a été recueilli informatiquement en consultant les dossiers médicaux après autorisation de la CNIL (numéro de déclaration 2214031v0 du 19 juin 2019) et du DIM du Centre Hospitalier Alpes Isère. Un courrier d'information a été envoyé au domicile de chaque patient pour le prévenir de son inclusion dans l'étude et de ses droits. Ils avaient la possibilité de

refuser de faire partie de l'étude. Aucun refus n'a été formulé par un patient. Les données ont été rendues anonymes avant traitement.

Les noms des pôles et des services du Centre Hospitalier Alpes Isère ont été également rendus anonymes. Les 6 pôles ont reçu un numéro aléatoire de P1 à P6. Les 15 services hospitaliers du CHAI sont nommés par un S puis le numéro du pôle auquel ils sont rattachés et par un numéro au hasard.

A noter qu'au Centre Hospitalier Alpes Isère, le périmètre abdominal n'est pas mesuré par les équipes soignantes. Un IMC supérieur ou égal à 30 a été retenu comme critère de substitution même si cette donnée clinique reflète moins l'adiposité viscérale que le tour de taille [31]. Cependant, cette donnée a été longtemps utilisée par l'organisation mondiale de la santé dans ses critères pour le diagnostic du syndrome métabolique.

1.2.4/ Paramètres recueillis

- Age
- Sexe
- Durée d'hospitalisation
- Lieu d'hospitalisation (pôle, service)
- Mode d'hospitalisation
- Taille
- Poids et toutes les dates de pesée
- IMC et ses variations dans le temps
- Traitements pendant la durée d'hospitalisation (antihypertenseurs, antidiabétiques, hypolipémiants)
- Tension artérielle
- LDL, HDL, Triglycérides
- Glycémie à jeun
- Prescription médicale d'un bilan ou d'une prise en charge par une diététicienne
- Activité physique prescrite

1.3/ Résultats

Sur la période du 01/01/19 au 30/06/2019, 1413 patients ont été hospitalisés au CHAI.

La collecte des données que l'on retrouve dans le tableau 1, permet de mettre en évidence 200 patients avec un IMC supérieur ou égal à 30 sur la période intéressée (soit 14,15 % des patients hospitalisés). Parmi ces personnes, 80 patients rassemblent les critères cliniques du syndrome métabolique soit une prévalence de 5,66 %.

On notera par ailleurs que le nombre de personnes présentant un syndrome métabolique est équilibré entre les hommes et les femmes avec un âge moyen de 51 ans. La durée d'hospitalisation est en moyenne supérieure à 80 jours.

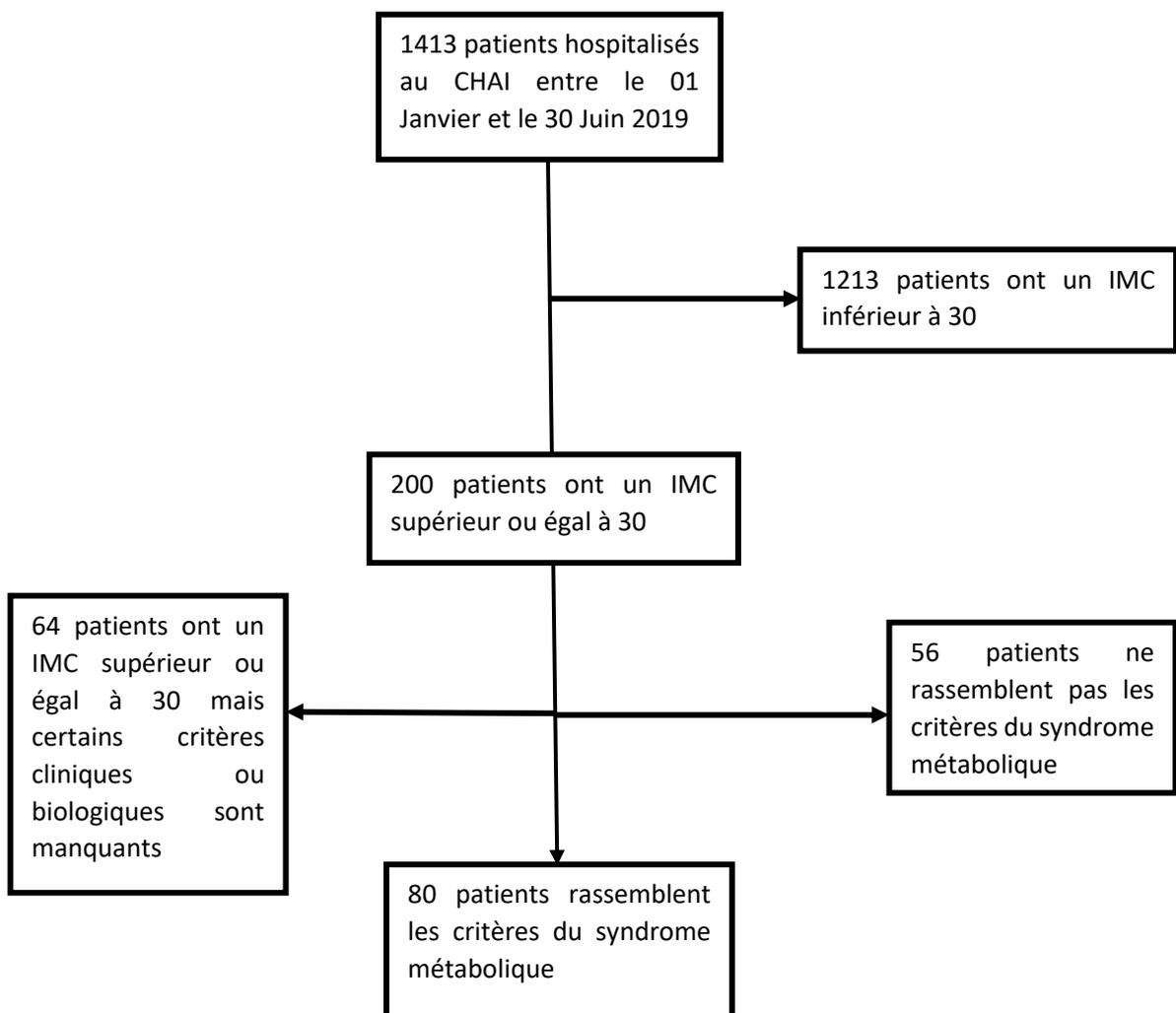


Tableau 1 : recueil des données de patients présentant un syndrome métabolique

| | | IMC \geq 30 | Syndrome Métabolique |
|-------------------------|--------|---------------|----------------------|
| Sexe | Hommes | 95 (47,5 %) | 40 |
| | Femmes | 105 (52,5 %) | 40 |
| | TOTAL | 200 | 80 |
| Age moyen | Hommes | 45 ans | 48 ans |
| | Femmes | 49 ans | 54 ans |
| | TOTAL | 47,4 ans | 51 ans |
| Durée moyenne de séjour | Hommes | 91,3 jours | 108,3 jours |
| | Femmes | 48,3 jours | 53,2 jours |
| | TOTAL | 69,8 jours | 80,75 jours |
| Mode d'hospitalisation | SL | 61,5 % | 61,25 % |
| | SDT | 15 % | 13,75 % |
| | SDTU | 5,5 % | 7,5 % |
| | SPI | 7 % | 5 % |
| | SDRE | 11 % | 12,5 % |

Le tableau 2 montre la répartition des patients avec un IMC \geq 30 dans les différents pôles du CHAI et les différents services. Je me suis également intéressé au délai moyen entre les pesées ainsi que les variations moyennes de poids de ces patients pendant leur(s) hospitalisation(s).

Tableau 2 : répartition des patients sur le CHAI et surveillance du poids

| Lieu d'hospitalisation | Nombre de lits d'hospitalisation | IMC \geq 30 (Patients) | Délai moyen entre pesée (Jours) | Evolution moyenne des poids |
|------------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Pole 1 | 93 | 67 | 14 | +1 % |
| Service 1.1 | | 25 | 17 | +1 % |
| Service 1.2 | | 15 | 15 | +2 % |
| Service 1.3 | | 24 | 11 | -1 % |
| Service 1.4 | | 3 | 8 | +5 % |
| Pole 2 | 78 | 39 | 9 | -1 % |
| Service 2.1 | | 21 | 9 | +1 % |
| Service 2.2 | | 14 | 10 | +1 % |
| Service 2.3 | | 3 | 7 | -12 % |
| Service 2.4 | | 1 | 10 | +10 % |
| Pole 3 | 100 | 70 | 12 | +2 % |
| Service 3.1 | | 14 | 14 | 0 |
| Service 3.2 | | 20 | 16 | +2 % |
| Service 3.3 | | 22 | 9 | +4 % |
| Service 3.4 | | 14 | 10 | -1 % |
| Pole 4 | 10 | | | |
| Service 4.1 | | 2 | 16 | +6 % |
| Pole 5 | 12 | | | |
| Service 5.1 | | 1 | 13 | 0 |
| Pole 6 | 20 | | | |
| Service 6.1 | | 22 | 5 | 0 |

Nous pouvons observer qu'il apparait une différence du nombre de patients avec un IMC ≥ 30 selon les pôles et ce malgré la différence du nombre de lits. Au pôle 2, 39 patients avec un IMC ≥ 30 sont retrouvés alors qu'ils sont 70 au pôle 3 et 67 au pôle 1.

En ce qui concerne le délai moyen entre les pesées pour cette population de patients, elle atteint 5 jours au service 6.1 et peut aller jusqu'à 17 jours au service 1.1.

L'évolution moyenne du poids des patients de la population de l'étude met en évidence une perte de poids au pôle 2 alors que les pôles 1, 3 et 4 enregistrent une augmentation.

Le tableau 3 montre la répartition des patients présentant un syndrome métabolique dans les différents pôles et services du CHAI ainsi que les prescriptions de prise en charge par un(e) diététicien(ne) et la prescription d'activité physique.

Tableau 3 : répartition des patients présentant un syndrome métabolique et prise en charge

| Lieu d'hospitalisation | Patients présentant un syndrome métabolique | Prescription de prise en charge diététique | Prescription d'activités physiques | Patients avec un IMC \geq 30 mais avec des données incomplètes |
|------------------------|---|--|------------------------------------|--|
| Pole 1 | 26 | 10 (38,4 %) | 7 (26,9 %) | 23 |
| Service 1.1 | 9 | 6 (66,6 %) | 4 (44,4 %) | 12 |
| Service 1.2 | 7 | 3 (42,8 %) | 2 (28,5 %) | 1 |
| Service 1.3 | 7 | 1 (14,2 %) | 1 (14,2 %) | 10 |
| Service 1.4 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Pole 2 | 12 | 9 (75 %) | 4 (33,3 %) | 11 |
| Service 2.1 | 5 | 4 (80 %) | 2 (40 %) | 6 |
| Service 2.2 | 5 | 4 (80 %) | 1 (20 %) | 5 |
| Service 2.3 | 2 | 1 (50 %) | 1 (50 %) | 0 |
| Service 2.4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pole 3 | 32 | 10 (31,2 %) | 10 (31,2 %) | 23 |
| Service 3.1 | 6 | 3 (50 %) | 4 (66,6 %) | 2 |
| Service 3.2 | 4 | 2 (50 %) | 2 (50 %) | 10 |
| Service 3.3 | 15 | 3 (20 %) | 3 (20 %) | 4 |
| Service 3.4 | 7 | 2 (28,5 %) | 1 (14,2 %) | 7 |
| Pole 4 | | | | |
| Service 4.1 | 2 | 2 (100 %) | 0 | 0 |
| Pole 5 | | | | |
| Service 5.1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pole 6 | | | | |
| Service 6.1 | 8 | 2 (25 %) | 0 | 7 |

L'étude montre que le nombre de syndrome métabolique est différent entre les pôles et les services. On retrouve 32 patients avec un syndrome métabolique au pôle 3 et jusqu'à 15 au service 3.3. Au pôle 5, il n'y a aucun syndrome métabolique retrouvé.

Les prescriptions de prise en charge diététique sont différentes entre les pôles. Avec 100 % de prescriptions au pôle 4, ce chiffre descend à 14,2 % au service 1.3. Au niveau des pôles, le niveau des prescriptions de prise en charge diététique atteint 75 % au pôle 2 et 100 % au pôle 4, alors qu'il est à 31,2 % au pôle 3.

Les prescriptions d'activité physique sont de 66,6 % au service 3.1 alors qu'elles descendent à 0 % aux services 4.1 et 6.1.

L'étude montre également un certain nombre de dossiers incomplets. Ils concernent des patients qui ont un IMC supérieur ou égal à 30 mais qui n'ont pas eu l'ensemble du bilan clinique et biologique permettant de conclure à un diagnostic de syndrome métabolique. Ces dossiers incomplets sont au nombre de 23 aux pôles 1 et 3 alors qu'il n'y en a pas aux pôles 4 et 5.

1.4/ Discussion

1.4.1/ Analyse des résultats

Cette étude descriptive observationnelle unicentrique réalisée au CHAI, montre une faible prévalence de syndrome métabolique entre le 01 Janvier 2019 et le 30 Juin 2019. Le nombre de cas ne représente que 5,66% des patients hospitalisés.

En France, une enquête nationale sur la nutrition et la santé a été réalisée entre 2006 et 2007. Elle montrait que la prévalence du syndrome métabolique dans la population générale variait de 14,6 % à 21,1 % selon les définitions utilisées [47]. Une étude italienne portant sur 389 patients hospitalisés en psychiatrie à l'hôpital d'Aquila [40], de janvier 2012 à juillet 2014, montre une prévalence du syndrome métabolique de 27,5 % pour cette population. Ce chiffre est proche de la prévalence du syndrome métabolique dans la population générale italienne, estimée à 26 %.

La différence entre la prévalence du syndrome métabolique dans la population générale et la prévalence au CHAI sur la période de l'étude peut s'expliquer par le nombre de dossiers incomplets retrouvés pendant le recueil des données. Il y avait au total 64 cas de patients qui n'avaient pas tous les paramètres cliniques et biologiques nécessaires au diagnostic de syndrome métabolique. Le syndrome métabolique pourrait donc être mieux recherché au CHAI.

Cette étude montre aussi que la surveillance du poids des patients n'est pas harmonisée entre les pôles et les services où les patients sont hospitalisés. Si pour certains services, la pesée est effectuée en moyenne au moins une fois par une semaine, dans d'autres unités d'hospitalisation, cette pesée s'effectue dans des délais plus importants avec un maximum de 17 jours comme nous avons pu le voir dans le service 1.1. Il est intéressant de noter que les pôles où les patients ont les délais les plus importants entre les pesées enregistrent un plus grand nombre de patients avec un IMC supérieur ou égal à 30 ainsi qu'un plus grand nombre de patients avec un syndrome métabolique. On peut observer aussi que les pôles du CHAI où les délais entre les pesées sont supérieurs à 10 jours enregistrent une augmentation moyenne du poids de leurs patients sur la période de l'étude. Le pôle 2 enregistre une baisse moyenne du poids des patients de -1 % avec des pesées réalisées en moyenne tous les 9 jours.

La prescription de prise en charge diététique est variable entre les pôles et les services de soins. Si le service 4.1 a fait appel à une diététicienne pour tous ses patients ayant un syndrome métabolique, le service 1.3 n'a contacté une diététicienne que pour 14,2 % des patients sur la période de l'étude. Il est intéressant de noter que pour le pôle 2 où les prescriptions de prise en charge diététique sont les plus demandées, ces patients ont perdu 1 % de poids en moyenne. Et inversement, dans les pôles où les prescriptions de prise en charge diététique ont été les plus faibles, les patients ont pris du poids en moyenne sur la période de l'étude. Le pôle 4 ne reflète pas cette observation mais on ne retrouve que 2 patients pour cette étude, ce manque de puissance peut fausser les résultats.

La prescription d'activité sportive est elle aussi très variable selon les pôles et services cliniques. Si un service prescrit de l'activité physique à 66,6 % de ses patients avec un syndrome métabolique, pour certains les prescriptions tombent à moins de 15 %. Il est toutefois difficile d'évaluer la prescription d'activité physique car elle est tributaire de l'état psychique des patients et de leurs

modes d'hospitalisation. Il est à noter toutefois que 61,25 % des patients avec un syndrome métabolique sont en soins libres et pourraient donc se rendre au centre sportif du CHAI.

1.4.2/ Forces et faiblesses de l'étude

Cette étude recherche les syndromes métaboliques à partir des données cliniques et biologiques dans une population de patients avec un IMC supérieur ou égal à 30. Les critères de la FID incluent le périmètre abdominal mais pour cette étude il a été remplacé par l'IMC utilisé également par l'Organisation mondiale de la santé depuis de nombreuses années.

La durée de l'étude a permis de collecter un nombre relativement important de patients, 80 cas de patients présentant un syndrome métabolique sur 200 patients avec un IMC supérieur ou égal à 30 soit 40% des patients.

Elle a permis également de se rendre compte que 64 patients n'ont pas pu être dépistés syndrome métabolique suite à une absence de données cliniques et biologiques.

Enfin, la durée de l'étude portée à 6 mois a permis de montrer les variations pondérales des patients.

1.4.3/ Qu'est-il possible de mettre en place ?

Le nombre important de patients présentant des données cliniques et biologiques incomplètes montre que le syndrome métabolique n'est pas recherché systématiquement durant l'hospitalisation des patients. Les médecins Psychiatres et Généralistes du CHAI pourraient actualiser leurs connaissances sur le syndrome métabolique par des programmes de formation interne.

Le dépistage du syndrome métabolique pourrait se faire de façon systématique avec la recherche de tous les éléments cliniques et biologiques. Le périmètre abdominal pourrait être mesuré dès l'entrée du patient et systématiquement toutes les semaines au cours de l'hospitalisation. La tension artérielle pourrait être évaluée une fois par semaine. Au niveau biologique, la recherche

automatique de la glycémie à jeun et du bilan lipidique dès l'arrivée du patient et mensuellement pendant l'hospitalisation semble pertinent. Il serait intéressant de l'inclure dans le bilan biologique d'entrée standard qui existe déjà au CHAI pour tous les patients.

La prise en charge du syndrome métabolique pourrait être pluriprofessionnelle. Il serait intéressant de proposer un référencement soignant par service ou par pôle ce qui permettrait une plus grande sensibilisation du personnel. Ce référent serait le lien avec les différents acteurs de soins, ce qui inclue la formation des personnels paramédicaux.

Les diététicien(ne)s pourraient être informé(e)s par une alerte informatique d'un patient potentiellement à risque de syndrome métabolique. Elles pourraient intervenir directement sans prescription médicale auprès des patients dès que l'IMC d'un patient dépasse 25 (en surpoids).

Des groupes d'éducation thérapeutique et alimentaire pourraient être créés dans les unités de soins. Animés par une diététicienne, un médecin ou un(e) infirmier(e), ces groupes accueilleraient des patients avec un syndrome métabolique ou avec un IMC supérieur à 25, en surpoids, pour une éducation et des conseils.

L'activité physique pourrait être proposée directement dans les unités de soins ou en séances individuelles pour permettre aux patients de les pratiquer plus facilement. Des soignant(e)s volontaires ou éducateurs sportifs pourraient animer ces séances plusieurs fois par semaine. Cela serait encore plus intéressant pour les patients en soins sous contrainte qui ne peuvent pas se déplacer dans le CHAI.

1.5/ Conclusion de l'étude

Cette étude montre que la prise en charge du syndrome métabolique au CHAI manque d'harmonisation entre les services hospitaliers. Si certains services ont un niveau élevé de dépistage et de prise en charge, pour d'autres, ils sont moins rigoureux. Il est donc important d'améliorer cela et d'affiner le suivi par la mise en place d'actions institutionnelles et/ou individuelles assurant ainsi aux patients, une amélioration de leur qualité de vie et une prise en charge globale.

2/ Connaissances générales des professionnels du Centre Hospitalier Alpes Isère sur le syndrome métabolique

2.1/ Contexte de l'étude

La première étude a montré que le niveau de prise en charge des patients qui ont un syndrome métabolique n'est pas harmonisé selon l'endroit où ils sont hospitalisés. Le dépistage, les prescriptions de prise en charge diététique ou d'activité physique ne sont pas optimum. C'est pourquoi se pose la question du niveau de connaissance des soignants du CHAI sur ce thème et surtout quelles sont les pratiques qui en découlent.

L'étude Australienne de 2005 [21] portant sur une population de Psychiatres montrait que 80% considéraient la surveillance du syndrome métabolique de leurs patients de leur responsabilité. Pourtant le syndrome métabolique était mal surveillé et les critères de surveillance mal connus.

En France, il existe peu d'études sur les pratiques et les connaissances professionnelles des soignants hospitaliers sur le thème du syndrome métabolique. Le but de cette étude est donc d'évaluer le niveau de connaissances ainsi que les pratiques hospitalières sur le CHAI.

2.2/ Méthode et matériel

La population de l'étude est le personnel du Centre Hospitalier Alpes Isère.

2.2.1/ Critères d'inclusion

Tous les personnels qui travaillent au contact des patients : Médecins Psychiatres et Généralistes, Infirmier(e)s, Cadres de santé, Psychologues, Educateurs, Aides-soignant(e)s, ASH, Psychomotricien(ne)s, Orthophonistes, Ergothérapeutes, Kinésithérapeutes, Diététicien(ne)s, Puéricultrices. Ce choix de population permet d'évaluer tous les personnels qui sont susceptibles d'avoir une influence sur l'alimentation des patients.

2.2.2/ Méthode

Un questionnaire anonyme a été diffusé dans la boîte mail professionnelle du personnel concerné par l'étude travaillant au Centre Hospitalier Alpes Isère. Il était expliqué, en préambule, que les réponses étaient anonymes et que l'ensemble des résultats serviraient pour une étude dans le cadre de ma Thèse de médecine.

Le questionnaire est composé de 30 items de type questions à choix unique ou à choix multiples. Il a été demandé aux personnels ciblés de ne répondre qu'une seule fois au questionnaire pour ne pas fausser les résultats.

Les données ont été collectées entre le 20 Mai 2019 et le 03 Juillet 2019.

2.2.3/ Paramètres recueillis

- Profession
- Expérience professionnelle
- Age
- Sexe
- Horaires de travail
- IMC
- Connaissances professionnelles
- Pratiques professionnelles

2.3/ Résultats

357 réponses ont été recueillies. 1 questionnaire d'une assistante sociale n'a pas été retenu car ne faisant pas partie de la population choisie.

Tableau 1 : Professions des répondants

| | Nombre de répondants | % des répondants |
|--|-------------------------|---------------------|
| Infirmier(e) DE | 163 | 45,9 |
| Psychologue | 33 | 9,3 |
| Psychiatre | 30 | 8,5 |
| Aide-soignant | 30 | 8,5 |
| Autres (Psychomotricien(ne)s, Orthophonistes, Ergothérapeutes, Kinésithérapeutes, Diététicien(ne)s, Puéricultrices) | 25 | 7 |
| Cadre de santé | 20 | 5,6 |
| Infirmier(e) psychiatrique | 16 | 4,5 |
| Educateur | 13 | 3,7 |
| Interne | 11 | 3,1 |
| ASH | 10 | 2,8 |
| Médecin généraliste | 4 | 1,1 |

La population infirmière est celle qui a le plus répondu au questionnaire avec 50,4 %. Les Médecins Psychiatres, Généralistes et Internes représentent 12,7 % des réponses.

| Tableau 2 : Expérience professionnelle des répondants auprès des patients | | |
|---|----------------------|------------------|
| | Nombre de répondants | % des répondants |
| 10 à 20 ans | 109 | 30,6 |
| Plus de 20 ans | 92 | 25,8 |
| 5 à 10 ans | 71 | 19,9 |
| 2 à 5 ans | 50 | 14 |
| Moins de 2 ans | 34 | 9,6 |

Une majorité (56,4 %) de ceux qui ont répondu ont une expérience de plus de 10 ans auprès des patients.

| Tableau 3 : Est-ce que les répondants pèsent leurs patients ? | | |
|---|----------------------|------------------|
| | Nombre de répondants | % des répondants |
| Ce n'est pas à moi de le faire | 105 | 29,7 |
| Une fois par semaine | 90 | 25,4 |
| De temps en temps | 70 | 19,8 |
| Jamais | 49 | 13,8 |
| Une fois par mois | 37 | 10,5 |
| Je ne sais pas | 3 | 0,8 |

25,4 % des répondants pèsent leurs patients une fois par semaine et 10,5 % une fois par mois contre 43,5 % qui ne le font pas. Au total, seul 55,7 % pèsent leur patient.

| Tableau 4 : Les répondants notent le poids des patients dans le dossier de soins | | |
|--|----------------------|------------------|
| | Nombre de répondants | % des répondants |
| Oui, rigoureusement car c'est une directive institutionnelle | 138 | 40,5 |
| Ce n'est pas à moi de le faire | 129 | 37,8 |
| Oui, quand j'y pense | 31 | 9,1 |
| Je pense que quelqu'un le fait | 21 | 6,2 |
| Non, ce n'est pas une priorité | 10 | 2,9 |
| Je ne sais pas | 8 | 2,3 |
| Non, je n'ai pas le temps | 4 | 1,2 |

40,5 % des répondants notent le poids des patients dans le dossier médical de façon rigoureuse.

| Tableau 5 : les répondants considèrent-ils le poids des patients comme un élément important à surveiller ? | | |
|--|----------------------|------------------|
| | Nombre de répondants | % des répondants |
| Oui | 307 | 88 |
| Non | 42 | 12 |

88 % des répondants pensent que le poids des patients est un élément important à surveiller.

Tableau 6 : pour les répondants, l'obésité concerne un IMC

| | Nombre de répondants | % des répondants |
|----------------|----------------------|------------------|
| Supérieur à 30 | 243 | 68,5 |
| Entre 25 et 30 | 71 | 20 |
| Je ne sais pas | 38 | 10,7 |
| Entre 20 et 25 | 3 | 0,8 |
| Inférieur à 20 | 0 | 0 |

68,5 % des répondants savent que l'obésité commence à un IMC à 30.

Tableau 7 : pour les répondants, si un patient a un IMC supérieur à 30

| | Nombre de répondants | % des répondants |
|---|----------------------|------------------|
| Il faut prévenir le médecin | 274 | 78,1 |
| Je surveille son alimentation | 224 | 63,8 |
| J'en parle à la diététicienne | 218 | 62,1 |
| Je ne sais pas | 23 | 6,6 |
| Ce n'est pas grave, c'est un bon vivant | 5 | 1,4 |

78,1 % des répondants préviennent un médecin si un patient à un IMC supérieur à 30 et 62,1 % en parlent à une diététicienne.

| Tableau 8 : pour les répondants, si un patient sous traitement neuroleptique a pris 5 kilos en 1 mois | | |
|---|----------------------|------------------|
| | Nombre de répondants | % des répondants |
| Il faut surveiller son alimentation | 287 | 81,3 |
| Je lui propose une activité physique adaptée | 254 | 72 |
| Je lui donne des conseils alimentaires | 241 | 68,3 |
| J'appelle la diététicienne | 235 | 66,6 |
| Il faut réfléchir à un changement de neuroleptique | 127 | 36 |
| Je ne sais pas | 24 | 6,8 |
| Ce n'est pas grave, il les perdra plus tard | 2 | 0,6 |
| C'est bien, il reprend des forces | 1 | 0,3 |
| Je lui donne des 1/2 portions aux repas | 1 | 0,3 |

Si un patient prend 5 kg en 1 mois sous neuroleptique, 66,6 % des répondants appelle une diététicienne et 72 % lui propose une activité physique. 81,3 % surveillent son alimentation.

| Tableau 9 : Surveillez-vous la prise alimentaire de vos patients ? | | |
|--|----------------------|------------------|
| | Nombre de répondants | % des répondants |
| Oui | 221 | 63,9 |
| Non | 103 | 29,8 |
| Je ne sais pas | 22 | 6,3 |

63,9 % des répondants surveillent l'alimentation de leurs patients.

| Tableau 10 : Suivez-vous les indications des diététiciennes pour les repas ? | | |
|--|----------------------|------------------|
| | Nombre de répondants | % des répondants |
| Il n'y a ni repas ni goûter où je travaille | 130 | 38,3 |
| Oui, rigoureusement | 120 | 35,4 |
| Je ne sais pas | 44 | 13 |
| Oui, quand j'y pense | 36 | 10,6 |
| Non, je n'ai pas le temps | 5 | 1,5 |
| Non, je préfère faire comme je veux | 4 | 1,2 |

35,4 % des répondants suivent rigoureusement les indications des diététiciennes.

| Tableau 11 : pour les répondants, le poids des patients : | | |
|--|----------------------|------------------|
| | Nombre de répondants | % des répondants |
| Il faut le surveiller car il y a un risque pour la santé | 286 | 81,5 |
| Il faut le surveiller mais quelques kilos ce n'est pas bien grave | 44 | 12,5 |
| Ne savent pas | 14 | 4 |
| Le poids ce n'est pas le plus important quand on souffre psychiquement | 7 | 2 |
| Pas la peine de le surveiller, manger c'est un plaisir | 0 | 0 |

81,5 % des répondants pensent qu'il faut surveiller le poids des patients car il y a un risque pour leur santé

Tableau 12 : Le syndrome métabolique c'est quoi pour vous ?

| | Nombre de répondants | % des répondants |
|--|----------------------|------------------|
| Une dyslipidémie | 191 | 55 |
| Une hyperglycémie à jeun | 169 | 48,5 |
| Un IMC supérieur à 30 | 165 | 47,6 |
| Une tension artérielle supérieure à 130/85 | 160 | 46,1 |
| Je ne connais pas ce terme | 114 | 32,9 |
| Un foie qui fonctionne mal | 61 | 17,6 |
| Un problème de thyroïde | 34 | 9,8 |
| Une maladie génétique | 15 | 4,3 |

32,9 % des répondants ne connaissent pas le syndrome métabolique. Moins de 55 % connaissent les critères du syndrome métabolique.

2.4/ Discussion

2.4.1/ Analyse des résultats

La population qui a répondu à ce questionnaire a majoritairement une expérience professionnelle auprès des patients supérieure à 10 ans. Ils ont donc une bonne expérience professionnelle.

Pour 88 % des personnels qui ont répondu au questionnaire, le poids est un paramètre clinique important à vérifier et 81,5 % reconnaissent qu'il faut le surveiller car il représente un risque pour la santé. Pourtant, seuls 55,7 % pèsent leurs patients de façon plus ou moins régulière et 40,5% notent le poids dans le dossier médical. Ce décalage entre les résultats provient-il du fait qu'un nombre important de répondants (29,7 %) pensent que ce n'est pas de leur rôle de peser leurs patients ?

Par ailleurs, la définition de l'obésité est connue pour 68,5 % des répondants. 78,1 % des soignants préviennent un médecin si elle survient, 63,8 % surveillent l'alimentation des patients et 62,1 % pensent à prévenir une diététicienne. Ces résultats montrent que la question de l'obésité est méconnue et sous-estimée par environ le tiers des répondants de l'étude.

Pour autant, si un patient a un IMC supérieur ou égal à 30 ou s'il prend du poids sous neuroleptiques, la majorité des soignants savent ce qu'il faut mettre en place (prévenir le médecin ou la diététicienne, proposer une activité physique adaptée et surveiller la prise alimentaire). Mais, ce suivi semble insuffisant car il apparaît que seuls 35,4 % des soignants qui ont répondu à l'étude suivent rigoureusement les indications des diététiciennes ce qui représente seulement environ le tiers des soignants.

Les résultats de l'étude montrent surtout que le syndrome métabolique est connu par environ la moitié des répondants et que 32,9 % ne le connaissent pas du tout. Ces résultats mettent en évidence les manques de connaissances des professionnels du CHAI sur le thème du syndrome métabolique. Il est difficile d'imaginer une prévention, un dépistage et un suivi si une part importante de ceux qui doivent les mettre en œuvre, ne connaissent pas le syndrome métabolique.

[2.4.2/ Forces et faiblesses de l'étude](#)

Cette étude a permis de collecter les réponses d'une part importante des professionnels du CHAI soit 357 répondants ce qui représentent presque un tiers de la population ciblée (1100 personnes). Elle donne donc une bonne estimation sur le niveau de connaissance du syndrome métabolique ainsi que les pratiques professionnelles au CHAI.

Mon choix de faire une étude sur une population de professionnels du CHAI incluant des psychologues, des ASH ou des éducateurs peut être soumis à controverse. J'ai choisi de les intégrer à cette étude car s'il ne fait partie de leurs missions de contrôler les paramètres cliniques et biologiques des patients, ils peuvent cependant alerter sur une éventuelle prise de poids ou sur un comportement alimentaire.

2.4.3/ Qu'est-il est possible de mettre en place ?

L'ensemble des résultats de mon étude montre que la première action à mettre en place est axée sur la formation du personnel du CHAI. Il pourrait être important de former tous les personnels sur la notion de syndrome métabolique au sein des unités de soins avec des professionnels de santé comme des Médecins, Diététicien(ne)s ou Infirmier(e)s référent(e)s. Ces derniers pourraient intervenir régulièrement afin d'actualiser les connaissances des équipes soignantes en intra hospitalier comme dans les structures extra hospitalières.

Il me semble intéressant de sensibiliser le personnel sur l'importance de la surveillance du poids et de l'alimentation des patients pendant l'hospitalisation. Un référencement par un(e) ou plusieurs Infirmier(e)s sur chaque pôle ou service permettrait de faciliter l'information dans les équipes soignantes. Il ou elle serait garant(e) du suivi du poids des patients et pourrait faire le lien avec le Médecin et la Diététicienne.

La création d'une fiche spécifique aux critères de surveillance sur le dossier informatisé pourrait être un outil intéressant à mettre en place. Elle permettrait une traçabilité clinique et biologique des patients.

2.5/ Conclusion de l'étude

Cette étude porte sur le niveau de connaissance générale des soignants du CHAI sur le thème du syndrome métabolique. Elle montre que ce niveau de connaissance pourrait être largement amélioré et qu'il serait intéressant de sensibiliser davantage le personnel à cette question par notamment des prises en charge institutionnelles et individuelles au sein des équipes soignantes.

Conclusion de la thèse

THÈSE SOUTENUE PAR : Nicolas BIVI

TITRE :

Prise en compte du syndrome métabolique dans les pratiques professionnelles au Centre Hospitalier Alpes-Isère

CONCLUSION :

Le but de cette Thèse est de montrer comment s'effectue la prise en charge du syndrome métabolique au CHAI par le moyen de deux études afin d'en déduire quels moyens mettre en œuvre dans l'amélioration de sa prise en compte.

La première étude a montré que le niveau de prise en charge pouvait être amélioré tant au niveau du dépistage que du suivi pour cette population de patients. Une partie importante de patients pouvaient être mal diagnostiqués car les paramètres cliniques et biologiques n'étaient pas tous recherchés. Les prises en charge diététiques et sportives étaient aussi sous utilisées par les équipes soignantes.

La deuxième étude a montré que les soignants du CHAI pouvaient davantage améliorer leur niveau de connaissance sur le syndrome métabolique. S'ils savaient quels moyens mettre en place, la continuité du suivi pour autant n'était pas suffisamment assurée.

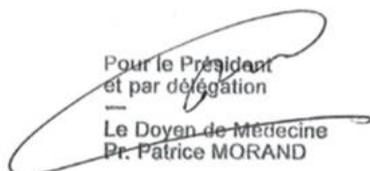
Si cette Thèse a permis de montrer des faiblesses dans la prise en charge du syndrome métabolique au CHAI, l'amélioration des connaissances professionnelles, la sensibilisation des équipes à la surveillance des paramètres cliniques et biologiques, l'appel aux diététicien(e)s ou aux éducateurs sportifs ainsi que la surveillance de l'alimentation sont des moyens qui permettraient d'améliorer la santé de cette population de patients.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le : 10/10/20

LE DOYEN

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE


Pour le Président
et par délégation
Le Doyen de Médecine
Pr. Patrice MORAND

Pr. Patrice MORAND


Pr. BOUGEROL

Bibliographie

[1] Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM and al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*. 2009 Oct 20;120(16):1640-5. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644

[2] Allison DB, Casey DE. Antipsychotic-induced weight gain: a review of the literature. *J Clin Psychiatry*. 2001;62 Suppl 7:22-31.

[3] Anjum S, Bathla M, Panchal S and al. Metabolic syndrome in drug naïve schizophrenic patients. *Diabetes Metab Syndr*. 2018 Apr - Jun;12(2):135-140. doi: 10.1016/j.dsx.2017.11.006.

[4] Bou Khalil R. Atypical antipsychotic drugs, schizophrenia, and metabolic syndrome in non-European societies. *Clin Neuropharmacol*. 2012 May-Jun;35(3):141-7. doi: 10.1097/WNF.0b013e31824d5288.

[5] Bressington D, Mui J, Tse MI and al. Cardiometabolic health, prescribed antipsychotics and health-related quality of life in people with schizophrenia-spectrum disorders: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry*. 2016 Nov 18;16(1):411. doi: 10.1186/s12888-016-1121-1.

[6] Casey DE. Metabolic issues and cardiovascular disease in patients with psychiatric disorders. *Am J Med*. 2005 Apr;118 Suppl 2:15S-22S. doi: 10.1016/j.amjmed.2005.01.046.

[7] Cowey S, Hardy RW. The metabolic syndrome: A high-risk state for cancer? *Am J Pathology*. 2006 Nov;169(5):1505-22. doi: 10.2353/ajpath.2006.051090.

[8] Di Daniele N, Noce A, Vidiri MF and al. Impact of Mediterranean diet on metabolic syndrome, cancer and longevity. *Oncotarget*. 2017 Jan 31;8(5):8947-8979. doi: 10.18632/oncotarget.13553.

[9] Esposito K, Chiodini P, Colao A and al. Metabolic syndrome and risk of cancer: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care*. 2012 Nov;35(11):2402-11. doi: 10.2337/dc12-0336.

[10] Fontaine KR, Heo M, Harrigan EP and al. Estimating the consequences of anti-psychotic induced weight gain on health and mortality rate. *Psychiatry Res*. 2001 Apr 15;101(3):277-88. doi: 10.1016/s0165-1781(01)00234-7.

[11] Godin O, Etain B, Bougerol T and al. Metabolic syndrome in a French cohort of patients with bipolar disorder: results from the FACE-BD cohort. *J Clin Psychiatry*. 2014 Oct;75(10):1078-85; quiz 1085. doi: 10.4088/JCP.14m09038.

[12] Grundy SM. Metabolic syndrome pandemic. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2008 Apr;28(4):629-36. doi: 10.1161/ATVBAHA.107.151092.

[13] Gurusamy J, Gandhi S, Damodharan D and al. Exercise, diet and educational interventions for metabolic syndrome in persons with schizophrenia: A systematic review. *Asian J Psychiatr*. 2018 Aug;36:73-85. doi: 10.1016/j.ajp.2018.06.018.

[14] Heiskanen T, Niskanen L, Lyytikäinen R and al. Metabolic syndrome in patients with schizophrenia. *J Clin Psychiatry*. 2003 May;64(5):575-9. doi: 10.4088/jcp.v64n0513.

[15] Ijaz S, Bolea B, Davies S and al. Antipsychotic polypharmacy and metabolic syndrome in schizophrenia: a review of systematic reviews. *BMC Psychiatry*. 2018 Sep 3;18(1):275. doi: 10.1186/s12888-018-1848-y.

[16] Jagers JR, Sui X, Hooker SP and al. Metabolic syndrome and risk of cancer mortality in men. *Eur J Cancer*. 2009 Jul;45(10):1831-8. doi: 10.1016/j.ejca.2009.01.031.

[17] Jeon SW, Kim YK. Unresolved Issues for Utilization of Atypical Antipsychotics in Schizophrenia: Antipsychotic Polypharmacy and Metabolic Syndrome. *Int J Mol Sci*. 2017 Oct 18;18(10). doi: 10.3390/ijms18102174.

[18] Jeppesen J, Hansen TW, Rasmussen S and al. Insulin resistance, the metabolic syndrome, and risk of incident cardiovascular disease: a population-based study. *J Am Coll Cardiol*. 2007 May 29;49(21):2112-9. doi: 10.1016/j.jacc.2007.01.088.

[19] Lakka HM, Laaksonen DE, Lakka TA and al. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. *JAMA*. 2002 Dec 4;288(21):2709-16. doi: 10.1001/jama.288.21.2709.

[20] Lappin JM, Wijaya M, Watkins A and al. Cardio-metabolic risk and its management in a cohort of clozapine-treated outpatients. *Schizophr Res*. 2018 Sep;199:367-373. doi: 10.1016/j.schres.2018.02.035.

[21] Laugharne J, Waterreus AJ, Castle DJ and al. Screening for the metabolic syndrome in Australia: a national survey of psychiatrists' attitudes and reported practice in patients prescribed antipsychotic drugs. *Australas Psychiatry*. 2016 Feb;24(1):62-6. doi: 10.1177/1039856215618521.

[22] Li W, Ma D, Liu M and al. Association between metabolic syndrome and risk of stroke: a meta-analysis of cohort studies. *Cerebrovasc Dis*. 2008;25(6):539-47. doi: 10.1159/000131672.

[23] Locatelli L, Golay A. [Psychotropic drugs and weight]. *Rev Med Suisse*. 2018 Mar 21;14(599):605-609.

[24] Martínez-González MÁ, Martín-Calvo N. The major European dietary patterns and metabolic syndrome. *Rev Endocr Metab Disord*. 2013 Sep;14(3):265-71. doi: 10.1007/s11154-013-9264-6.

[25] McEvoy JP, Meyer JM, Goff DC and al. Prevalence of the metabolic syndrome in patients with schizophrenia: baseline results from the Clinical Antipsychotic Trials of Intervention Effectiveness (CATIE) schizophrenia trial and comparison with national estimates from NHANES III. *Schizophr Res*. 2005 Dec 1;80(1):19-32. doi: 10.1016/j.schres.2005.07.014.

[26] Misawa F, Shimizu K, Fujii Y and al. Is antipsychotic polypharmacy associated with metabolic syndrome even after adjustment for lifestyle effects?: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry*. 2011 Jul 26;11:118. doi: 10.1186/1471-244X-11-118.

[27] Mitchell AJ, Vancampfort D, Sweers K and al. Prevalence of metabolic syndrome and metabolic abnormalities in schizophrenia and related disorders--a systematic review and meta-analysis. *Schizophr Bull.* 2013 Mar;39(2):306-18. doi: 10.1093/schbul/sbr148.

[28] Mottillo S, Filion KB, Genest J and al. The metabolic syndrome and cardiovascular risk a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol.* 2010 Sep 28;56(14):1113-32. doi: 10.1016/j.jacc.2010.05.034.

[29] Myers J, Kokkinos P, Nyelin E. Physical Activity, Cardiorespiratory Fitness, and the Metabolic Syndrome. *Nutrients.* 2019 Jul 19;11(7). doi: 10.3390/nu11071652.

[30] Nasrallah H. A review of the effect of atypical antipsychotics on weight. *Psychoneuroendocrinology.* 2003 Jan;28 Suppl 1:83-96. doi: 10.1016/s0306-4530(02)00114-2.

[31] Nazare JA, Smith J, Borel AL and al. Usefulness of measuring both body mass index and waist circumference for the estimation of visceral adiposity and related cardiometabolic risk profile (from the INSPIRE ME IAA study). *Am J Cardiol.* 2015 Feb 1;115(3):307-15. doi: 10.1016/j.amjcard.2014.10.039.

[32] Nihalani N, Schwartz TL, Siddiqui UA and al. Obesity and psychotropics. *CNS Neurosci Ther.* 2012 Jan;18(1):57-63. doi: 10.1111/j.1755-5949.2011.00232.

[33] Ouedraogo E, Lucie A, Sutton A, et al. Syndrome métabolique et COVID-19 : quel risque de pneumopathie sévère ? *Med Mal Infect.* 2020;50(6):S85. doi:10.1016/j.medmal.2020.06.171

[34] O'Neill S, O'Driscoll L. Metabolic syndrome: a closer look at the growing epidemic and its associated pathologies. *Obes Rev*. 2015 Jan;16(1):1-12. doi: 10.1111/obr.12229.

[35] Ramaswamy K, Masand PS, Nasrallah HA. Do certain atypical antipsychotics increase the risk of diabetes? A critical review of 17 pharmacoepidemiologic studies. *Ann Clin Psychiatry*. 2006 Jul-Sep;18(3):183-94. doi: 10.1080/10401230600801234.

[36] Reaven G. Metabolic syndrome: pathophysiology and implications for management of cardiovascular disease. *Circulation*. 2002 Jul 16;106(3):286-8. doi: 10.1161/01.cir.0000019884.36724.d9.

[37] Reynolds K, He J. Epidemiology of the metabolic syndrome. *Am J Med Sci*. 2005 Dec;330(6):273-9. doi: 10.1097/00000441-200512000-00004.

[38] Ross R, Dagnone D, Jones PJ and al. Reduction in obesity and related comorbid conditions after diet-induced weight loss or exercise-induced weight loss in men. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med*. 2000 Jul 18;133(2):92-103. doi: 10.7326/0003-4819-133-2-200007180-00008.

[39] Saklayen MG. The Global Epidemic of the Metabolic Syndrome. *Curr Hypertens Rep*. 2018 Feb 26;20(2):12. doi: 10.1007/s11906-018-0812-z.

[40] Santini I, Stratta P, D'Onofrio S and al. The metabolic syndrome in an Italian psychiatric sample: a retrospective chart review of inpatients treated with antipsychotics. *Riv Psichiatr*. 2016 Jan-Feb;51(1):37-42. doi: 10.1708/2168.23452

[41] Schmitt A, Maurus I, Rossner MJ and al. Effects of Aerobic Exercise on Metabolic Syndrome, Cardiorespiratory Fitness, and Symptoms in Schizophrenia Include Decreased Mortality. *Front Psychiatry*. 2018;9:690. doi: 10.3389/fpsy.2018.00690.

[42] Serretti A, Mandelli L. Antidepressants and body weight: a comprehensive review and meta-analysis. *J Clin Psychiatry*. 2010 Oct;71(10):1259-72. doi: 10.4088/JCP.09r05346blu.

[43] Strasser B. Physical activity in obesity and metabolic syndrome. *Ann NY Acad Sci*. 2013 Apr;1281:141-59. doi: 10.1111/j.1749-6632.2012.06785

[44] Vancampfort D, Vansteelandt K, Correll CU and al. Metabolic syndrome and metabolic abnormalities in bipolar disorder: a meta-analysis of prevalence rates and moderators. *Am J Psychiatry*. 2013 Mar;170(3):265-74. doi: 10.1176/appi.ajp.2012.12050620.

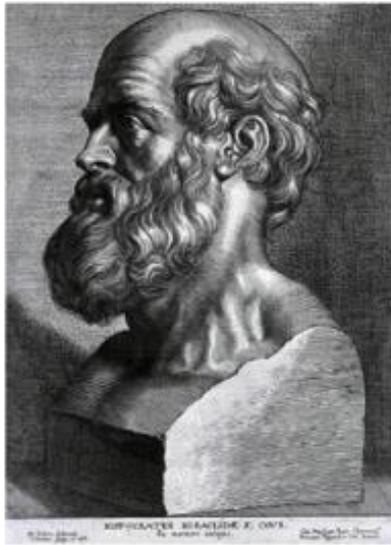
[45] Vandenberghe F, Gholam-Rezaee M, Saigí-Morgui N and al. Importance of early weight changes to predict long-term weight gain during psychotropic drug treatment. *J Clin Psychiatry*. 2015 Nov;76(11):e1417-23. doi: 10.4088/JCP.14m09358.

[46] Vanina Y, Podolskaya A, Sedky K and al. Body weight changes associated with psychopharmacology. *Psychiatr Serv*. 2002 Jul;53(7):842-7. doi: 10.1176/appi.ps.53.7.842.

[47] M Vernay 1, B Salanave, C de Peretti and al. Metabolic syndrome and socioeconomic status in France: The French Nutrition and Health Survey (ENNS, 2006-2007). *Int J Public Health*. 2013 Dec;58(6):855-64. doi: 10.1007/s00038-013-0501-2

[48] Yamaoka K, Tango T. Effects of lifestyle modification on metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med.* 2012 Nov 14;10:138. doi: 10.1186/1741-7015-10-138.

[49] Zimbron J, Khandaker GM, Toschi C and al. A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials of treatments for clozapine-induced obesity and metabolic syndrome. *Eur Neuropsychopharmacol.* 2016 Sep;26(9):1353-1365. doi: 10.1016/j.euroneuro.2016.07.010.



SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'HIPPOCRATE,

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuitement à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intimité des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.