

Université Paris Descartes

Enquête sur la prise en charge des diabètes en EHPAD:
enquête multicentrique

DIU de Médecin/Infirmier coordonnateur

Année universitaire 2013-2014

Groupe diabète :

Mourad Layazid, Xavier Crignon, Henri Esteve, Boualem Ferrah,
Mourad Labidi, Redhwan Ouraou, Gilles Plocq, Philippe Robin,
Antonio Teixeira, Valerie Triniol et Yassine Zair

Directeurs de thèse : Serge Reingewirtz

Matthieu Plichart

Avant-propos

A l'horizon 2060, une personne sur trois aura plus de 60 ans en France. La population âgée est potentiellement exposée à développer un diabète. Les conséquences du diabète chez le sujet âgé sont graves, tant sur le plan humain que sur le plan économique.

Le vieillissement humain s'accompagne de changements physiologiques et d'une diminution des capacités fonctionnelles et d'adaptation de l'organisme. L'avancée en âge peut également s'accompagner d'une perte d'autonomie et d'un certain nombre de pathologies. Parfois, pour diverses raisons, le maintien à domicile devient impossible conduisant le sujet âgé à quitter son logement pour un établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD). Ces établissements accueillent une population âgée représentant un peu plus de 20% de la population française, avec plusieurs pathologies et cumulant plusieurs facteurs de risque.

Du fait du vieillissement de la population, de l'obésité et la survenue de l'insulino-résistance, le nombre de diabétiques âgés ne cesse d'augmenter. La prise en charge du diabète dans la population âgée demeure un challenge notamment de par les contre-indications croissantes aux antidiabétiques oraux avec le vieillissement, ce qui a amené plusieurs biothèques à développer de nouveaux traitements rétablissant l'insulino-sensibilité et retardant l'apparition du diabète. (1,2)

En 2001, plus de la moitié des diabétiques en France ont plus de 65 ans (54%) et la proportion de sujets diabétiques âgés augmente régulièrement. En 2005, la prévalence du diabète maximale se situe entre 70 et 79 ans : 17.7% des hommes et 11.5% des femmes (contre respectivement 13.8% et 9.8% en 2000). Aux Etats-Unis en 2004, 25% des sujets vivant en maison de retraite étaient diabétiques. Les critères diagnostiques du diabète sont les mêmes chez la personne âgée que chez l'adulte jeune.

Comparée aux autres groupes d'âge, la personne âgée présente la plus haute prévalence de diabète. Souvent, les symptômes sont insidieux et atypiques, ce qui peut retarder le diagnostic et la mise en place d'un traitement efficace. Le diabète augmente le risque de dépendance et de mortalité. Les personnes âgées sont à plus haut risque de complications micro et macrovasculaires. (3, 4)

Le principal défi dans la prise en charge d'un patient âgé est de reconnaître les signes d'un diabète inaugural décompensé, dans des manifestations atypiques, souvent associés à l'apparition de syndromes gériatriques qui peuvent se manifester de manière insidieuse et progressive. En milieu hospitalier, la détection d'un diabète est relativement simple durant un séjour pour une maladie aiguë, néanmoins la moitié de ces patients, après la sortie de l'hôpital, ne sera plus réévaluée, avec des conséquences qui peuvent être graves en termes de sécurité du patient.

La reconnaissance de la trajectoire de vieillissement du patient, notamment par une évaluation gériatrique, est capitale pour choisir aux mieux les objectifs thérapeutiques.

I. Particularités du diabète du sujet âgé

a. Particularités physiologiques

Le vieillissement s'accompagne des modifications du métabolisme glucidique suivantes, favorisant la survenue du diabète :

- une diminution de l'insulino-sécrétion : la cellule β répond moins bien au stimulus glycémique;
- une diminution de la sensibilité à l'insuline, s'expliquant en partie par des modifications de la composition corporelle avec diminution de la masse maigre et augmentation de la masse grasse;
- une diminution de la sensibilité pancréatique au GLP-1.

Le vieillissement s'accompagne aussi de modifications des réponses à l'hypoglycémie, augmentant leur fréquence et leur gravité chez le sujet âgé :

- une diminution de la sécrétion des hormones de la contre régulation, notamment du glucagon;
- une diminution des signes neuro-végétatifs (sueurs, palpitations, etc.) liés à l'hypoglycémie (fait du vieillissement mais aussi de la prise de certains traitements comme les β -bloquants) et diminution de leur reconnaissance;
- une diminution de la capacité à se resucrer (perte d'autonomie, ralentissement moteur accentués par la neuroglucopénie).

b. Complications propres au sujet âgé

Chez les sujets âgés diabétiques, les incidences de la dépression, des troubles cognitifs et de la démence sont plus élevées que chez les sujets âgés non diabétiques. Le diabète semble lié à un vieillissement cérébral accéléré (atrophie cérébrale) et à des atteintes vasculaires plus fréquentes (lacunes cérébrales). Le dépistage de ces troubles passant par un interrogatoire du patient et de son entourage (se plaint-il de troubles de la mémoire? A t-illimité ses activités?). La réalisation d'un Mini-Mental Status MMS est capitale. La connaissance de ces troubles permet de proposer une prise en charge gériatrique ou psychiatrique spécifique et d'anticiper les difficultés liées à la gestion du traitement (distribution du traitement par un tiers, injection d'insuline par infirmière, etc.).

Perte d'autonomie et chutes sont fréquentes chez le diabétique âgé. Elles sont dues à l'impact combiné des complications du diabète, chez le sujet âgé : neuropathie périphérique, artériopathie oblitérante des membres inférieurs, insuffisance cardiaque, troubles de la vision, etc.

II. Dépistage des complications du diabète : doit-on le modifier ?

En dehors du sujet âgé diabétique en fin de vie, aucun argument n'est en faveur d'une modification de la fréquence ou du type de dépistage des complications du diabète.

Au contraire, le dépistage et la prévention des complications semblent capitaux chez le sujet âgé vulnérable. En effet, il est raisonnable de penser que les complications du diabète comme une plaie du pied, un infarctus du myocarde ou un accident vasculaire cérébral auront un impact encore plus néfaste, notamment en termes de perte d'autonomie et de recours aux soins chez un sujet âgé que chez un sujet jeune.

III. Les objectifs thérapeutiques

a. Objectifs généraux

- Préserver la qualité de vie, pour se rapprocher d'un vieillissement réussi,
- Prévenir les complications aiguës, notamment le coma hyperosmolaire,
- Limiter les complications chroniques.

b. Objectifs glycémiques

Les objectifs glycémiques sont difficiles à formaliser, néanmoins, les dernières études ont revu à la baisse les objectifs stricts surtout chez le diabétique polyvasculaire. (5,6)

Les recommandations de l'HAS de 2006 nous invitent à considérer 3 cas de figures :

- le patient très âgé ou en fin de vie, relevant d'une insulinothérapie de confort,
- le patient âgé polypathologique : objectif de l'HbA1c est entre 7.5 % et 9%,
- le patient âgé ayant « bien vieilli », sans pathologie sévère ou invalidante associée, pour lequel il paraît logique d'extrapoler les résultats des études d'intervention menées chez des sujets plus jeunes : HbA1c entre 6.5 % et 7.5%.

Ce qui nous amène à reconsidérer notre prise en charge des diabétiques avec une plus grande personnalisation et adaptation des moyens thérapeutiques.

c. Objectifs cardio-vasculaires

• HTA

Les objectifs tensionnels ne varient pas avec l'âge : 130/80 mm d'Hg chez le sujet diabétique, selon les recommandations de l'HAS de 2005.

• Dyslipidémie

Les recommandations de l'AFSSAPS de 2005 précisent que l'âge n'est pas une contre-indication à un traitement par une statine en prévention secondaire (infarctus du myocarde, diabétique à haut risque cardio-vasculaire, etc.).

Pour la prévention primaire chez les plus de 80 ans, ils recommandent de ne pas initier un traitement. Mais un traitement initié avant 80 ans peut être prolongé en tenant compte de critères suivants:

- le cumul de facteurs de risque,
- l'absence de pathologie non cardiovasculaire réduisant notablement l'espérance de vie,
- une bonne tolérance du traitement.

Objectifs de l'étude

Cette étude se situe plus dans un esprit d'évaluation de pratiques professionnelles (EPP) que d'enquête rétrospective proprement dite. Il s'agit d'évaluer la fréquence du diabète dans les EHPAD et d'avoir une idée de la prise en charge réelle par les médecins traitants au sein des institutions.

Après avoir débattu au sein de notre groupe pour l'adoption d'une méthodologie d'enquête, nous avons opté pour la fiche d'enquête proposée par l'INSERM dite PUGG (annexe 1) qui après un constat démographique, proposait les traitements, les complications métaboliques, la surveillance biologique, le fond d'œil, la pression artérielle, la périodicité de surveillance du diabète, les médicaments et les co-morbidités associées.

Cette évaluation cible essentiellement les facteurs de risque connus qui augmentent la morbi-mortalité cardiovasculaire 2 à 4 fois plus chez les diabétiques par rapport à la population générale. S'ajoute aujourd'hui le risque lié au traitement par les antidiabétiques eux-mêmes depuis l'affaire des glitazones en 2007 (1). Les études ACCORD et ORIGIN en 2008 (2) sont venues nous alerter sur la prise en charge optimale du diabétique avec des risques cardio-vasculaires.

Matériels et méthodes

Comme décrit précédemment, nous avons utilisé la fiche d'enquête patient PUGG. Cette fiche a été répartie entre onze étudiants. L'enquête a concerné 22 EHPAD, répartis sur toute la France. 1709 dossiers de résidents ont été consultés dont 204 concernaient des diabétiques (soit 11,9% des dossiers).

Concernant l'utilisation des dossiers, nous avons extrait les données existantes et notifié les données manquantes des douze derniers mois. Il s'agissait d'avoir une réelle image des pratiques médicales dans les EHPAD.

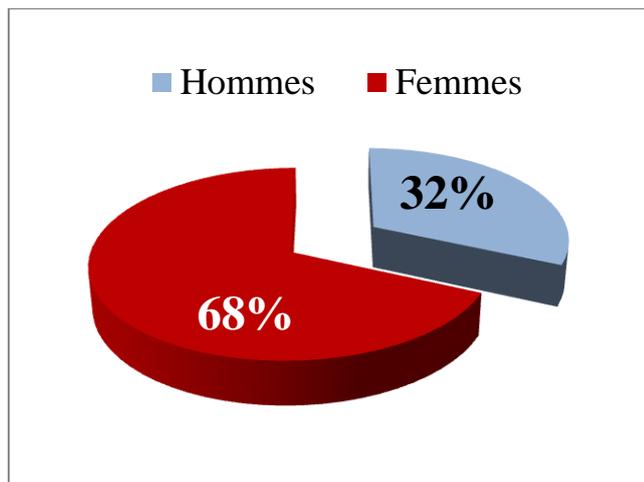
Les données ont ensuite été regroupées dans un tableau Excel et une description statistique simple a été effectuée afin de répartir les données de cette enquête.

Les étudiants se sont répartis en trois groupes pour l'analyse et la description de ces résultats.

La description des résultats abordera :

- **Répartition en fonction du sexe (p.4)**
- **Répartition en fonction de l'âge (p.4)**
- **Répartition selon le degré d'autonomie (p.5)**
- **Répartition selon le type de diabète (p.5)**
- **Contrôle du diabète en fonction HbA1c (p.6)**
- **Répartition en fonction de la glycémie à jeun (p.6)**
- **Fréquence des « glycémies capillaires » (p.7)**
- **Diabète sous régime seul (p.7)**
- **Les traitements antidiabétiques (p.8)**
- **Les médicaments associés (p.9)**
- **Les complications métaboliques les plus fréquentes (p.10)**
- **Le contrôle de la Tension artérielle (p.10)**
- **La fonction rénale (p.11)**
- **L'état nutritionnel en fonction du poids (p.11)**
- **L'état nutritionnel en fonction de l'albuminémie (p.12)**
- **Les co-morbidités (p.13)**
- **Les discussions et commentaires (p.14 et 15)**
- **Conclusion (p.16)**

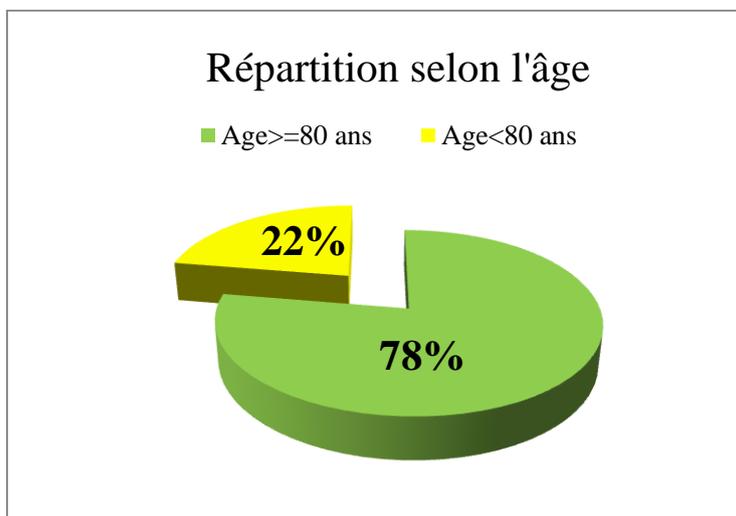
Répartition des diabétiques en EHPAD selon le sexe



La répartition de la population diabétique en EHPAD selon le sexe se superpose à la population générale au sein de ces institutions.

On retrouve une prévalence de 12% de diabétiques avec un tiers d'hommes et 2 tiers de femmes.

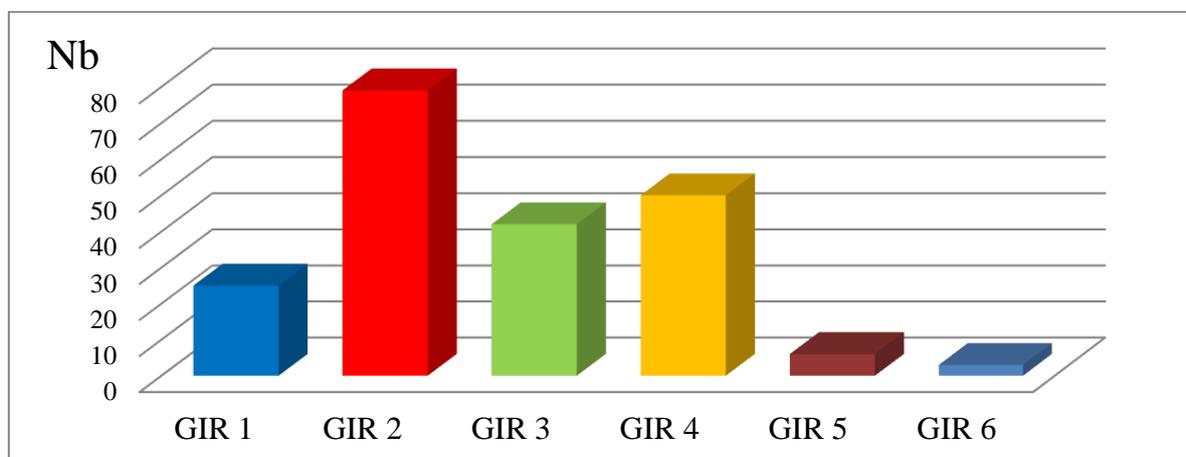
Répartition des diabétiques en EHPAD selon l'âge



L'âge des diabétiques en EHPAD est supérieur à 80 ans dans 78% des cas, tout sexe confondu, et 22% ont entre 60 et 79 ans.

Malheureusement, l'ancienneté du diabète est mal renseignée dans ces dossiers, tout comme le mode de découverte. On ne pourra pas non plus connaître la chronologie de l'apparition des co-morbidités.

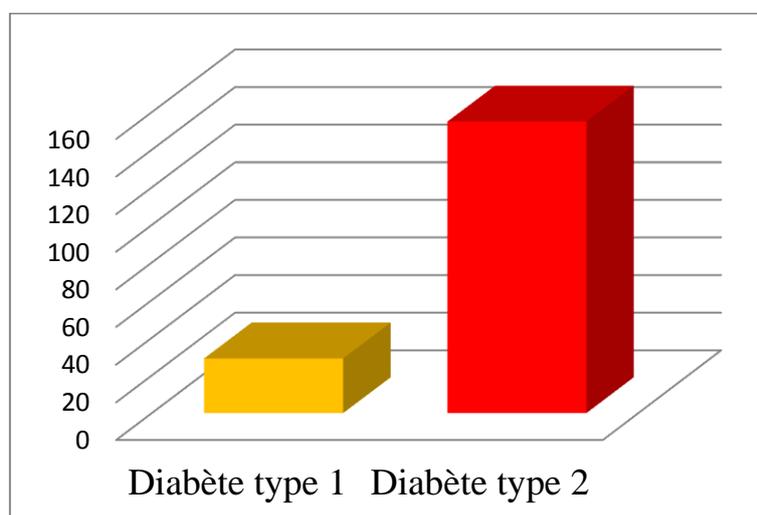
Répartition des diabétiques en EHPAD selon le degré d'autonomie



La grille groupe iso ressources (GIR) est très bien renseignée, cela est lié à son caractère obligatoire et au fait qu'elle est effectuée par le personnel de l'établissement.

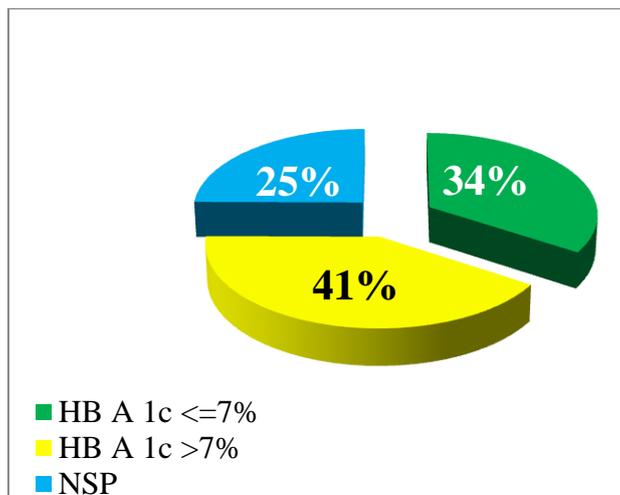
La répartition, ici aussi, se superpose à la population générale en EHPAD, mais le GIR2 semble être renforcé par le diabète, très probablement à cause des co-morbidités cardiovasculaires.

Répartition selon le type de diabète



Le diabète de type 2 est huit fois plus fréquent chez le sujet âgé, qu'il soit insulino-dépendant ou insulino-requérant. Les diabètes de type 1, sont très bien renseignés ici et ne se confondent pas avec les diabètes insulino-dépendants. Cela rejoint les données épidémiologiques classiques du diabète de type 1, où l'on retrouve un pic de prévalence lors du troisième âge.

Répartition selon le contrôle du diabète

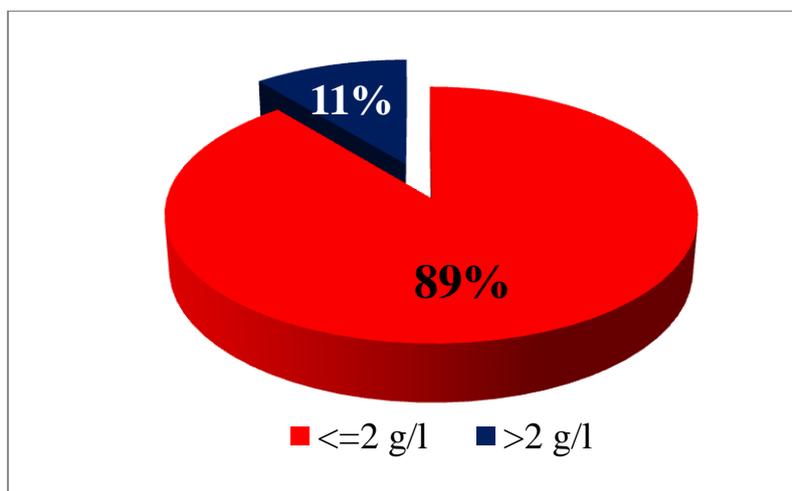


L'HbA1c reflétant l'équilibre du diabète est supérieur à 7% dans 41% des cas ; très peu dépassent les 9%.

L'HbA1c est inférieur à 7% dans 34% des cas, au-dessous des recommandations actuelles (HAS, HDA, EASD) ; il n'est pas établi clairement de relation avec les hypoglycémies fréquentes.

Dans 25% des cas, on ne retrouve pas de trace d'HbA1c au cours des 12 mois passés. On peut dire que plus de la moitié des résidents est mal contrôlée.

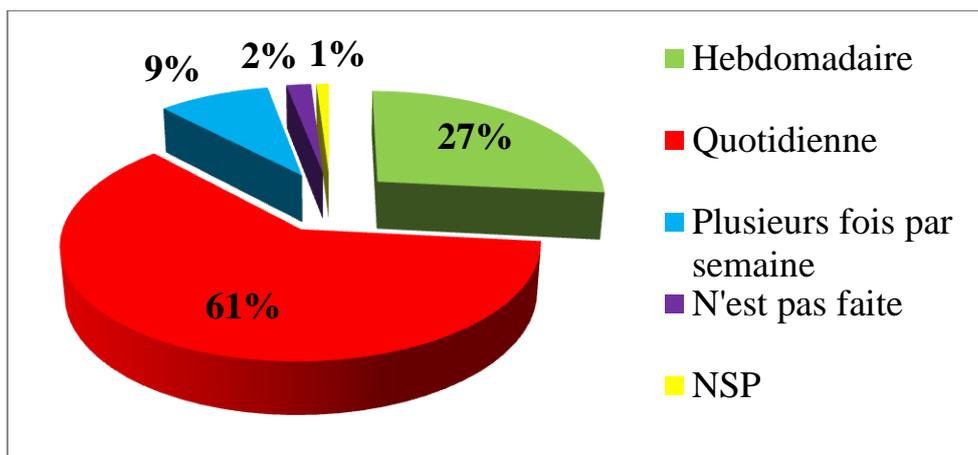
Répartition selon le taux de glycémie à jeun



On observe des glycémies à jeun inférieures à 2g/l dans 89% des cas, tandis que les 11% restants sont supérieures à 2g/l.

Globalement, les objectifs glycémiques à jeun sont atteints, en revanche, nous ne connaissons pas les tendances hypoglycémiques dans le groupe inférieur à 2g/l.

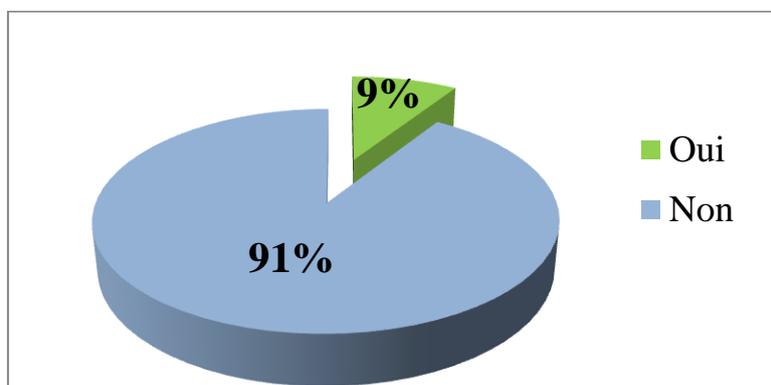
Fréquence de surveillance des glycémies capillaires



Les glycémies sont contrôlées de façon régulière en fonction du type du diabète et du traitement.

Les diabétiques sans traitement médicamenteux ou sous métformine ne seront contrôlés qu'une fois par semaine. 3% des diabétiques échappent à tout contrôle glycémique, le motif reste inconnu.

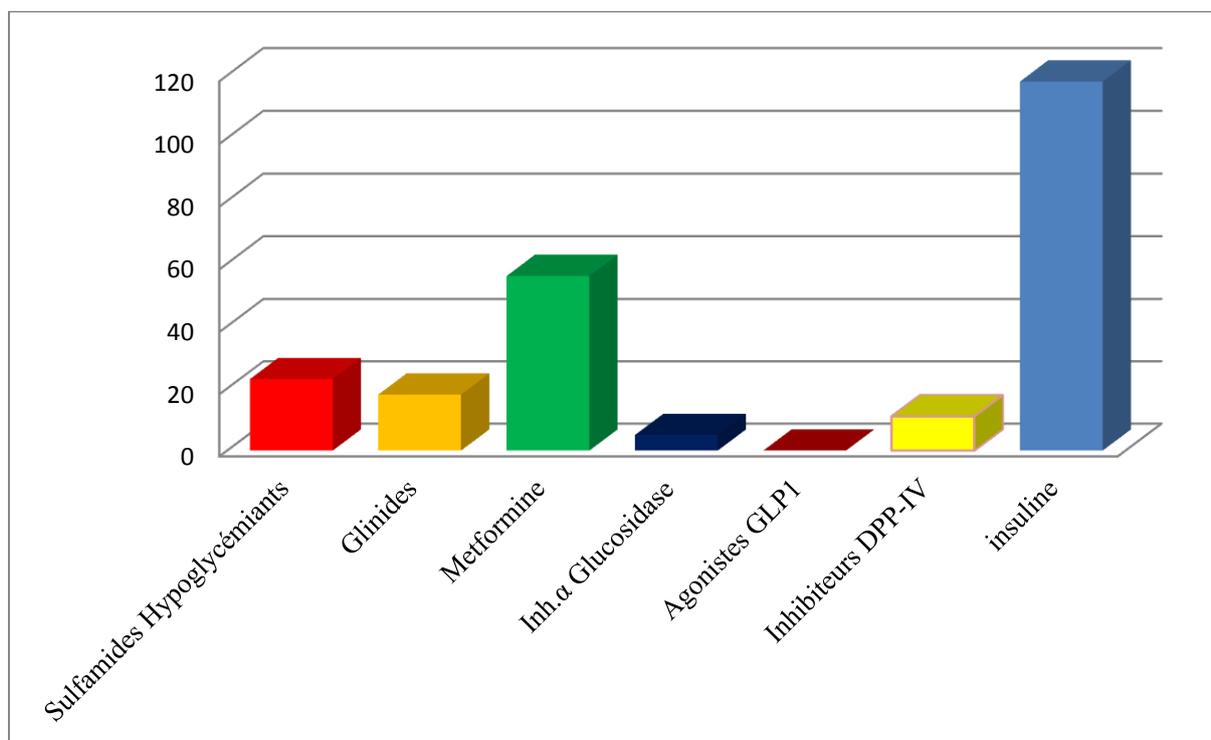
Pourcentage de diabétiques sous régime alimentaire seul



Parmi les 204 diabétiques étudiés, 9% relèvent d'une prise en charge hygiéno-diététique seule, ils ont généralement un diabète bien contrôlé avec une HbA1c inférieure à 7%.

Les autres diabétiques (soit 91%) n'ont qu'une seule médication ou une double association en plus des règles hygiéno-diététiques.

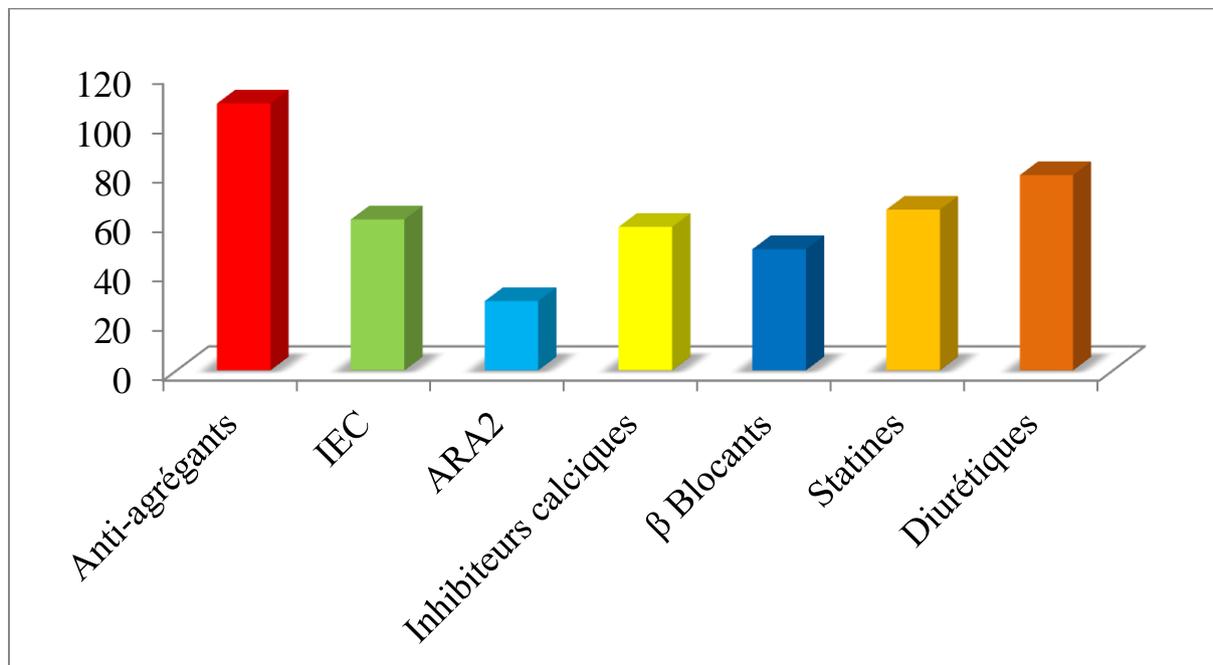
Traitements anti-diabétiques utilisés en EHPAD



L'insuline est largement utilisée dans les EHPAD, seule ou en association avec les hypoglycémifiants oraux. Ceci s'explique en partie pas les diabétiques insulino-dépendants mais surtout par les insulino-requérants et les contre-indications aux sulfamides chez la population présentant des problèmes cardiovasculaires et la metformine chez la population souffrant d'insuffisances rénale. La plupart des insulines utilisées sont lentes ou intermédiaires ; l'utilisation des insulines rapides chez le diabétique de type 2 se fait le plus souvent dans le cadre d'une insulinothérapie de rattrapage, la metformine vient en deuxième position, suivie des sulfamides. Les glinides qui ont une indication chez l'insuffisant rénal ne sont utilisés que chez 15 des sujets ; quant aux incrétines peros sont très peu présentes et les GLP1 restent anecdotique. Ceci reflète le respect des recommandations de l'HAS et la méfiance vis-à-vis des nouveaux traitements qui n'ont pas assez de recul, ce qui est parfaitement justifié vus les résultats de l'étude SAVOR (2013) chez les insuffisants cardiaques.

Enfin, le choix des inhibiteurs d' α -glycosidase reste marginal.

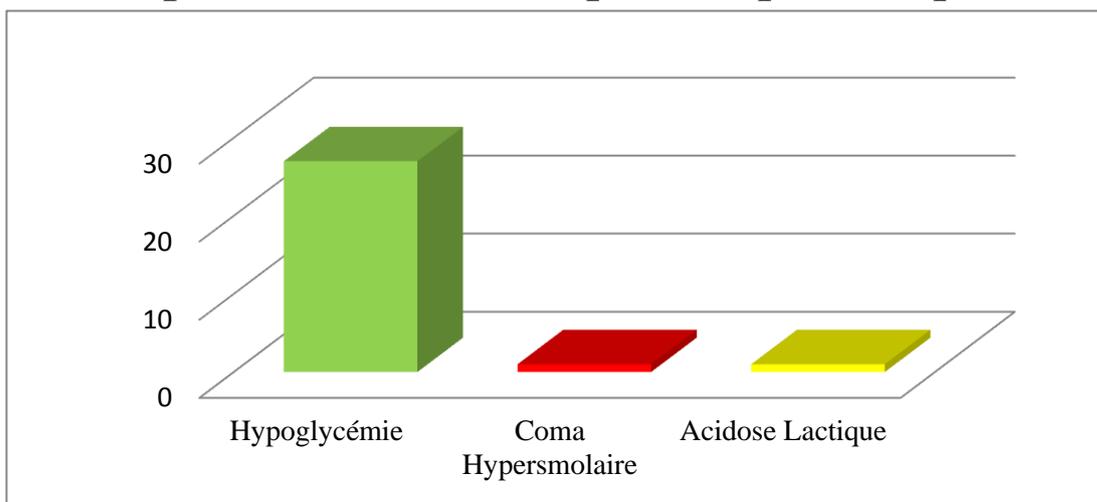
Médicaments associés



Viennent en tête les anti-agrégants plaquettaires, essentiellement l'acide acétylsalicylique, surtout en prévention secondaire. Quant aux hypotenseurs, on retrouve les IEC et les inhibiteurs calciques en première ligne, ils sont parfois associés aux diurétiques surtout en cas d'insuffisance cardiaque ou rénale. Les β bloquants sont prescrits en prévention secondaire dans les coronaropathies associées aux statines.

Globalement, les recommandations de l'HAS et des institutions savantes sont bien respectées dans le traitement des co-morbidités du diabète.

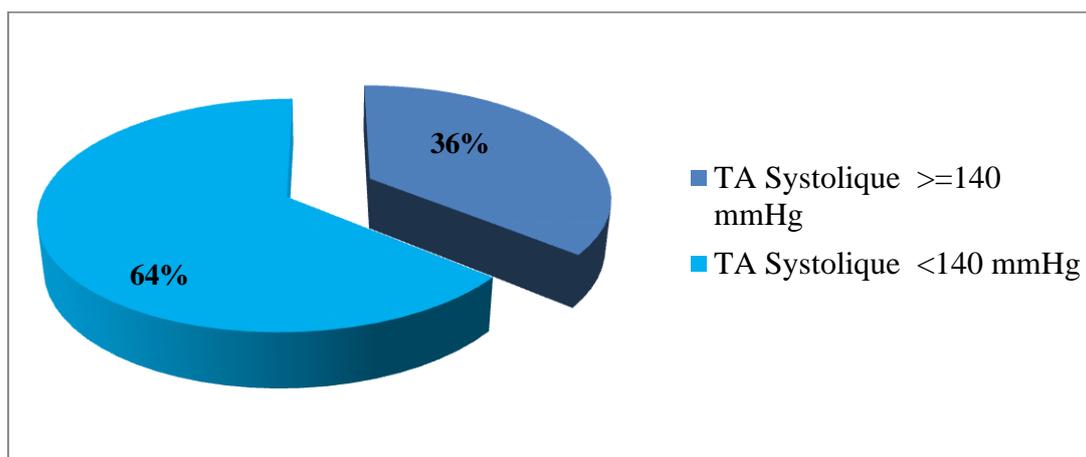
Complications métaboliques les plus fréquentes



Les complications métaboliques les plus fréquentes sont, comme attendu, les hypoglycémies non sévères. Les comas hyperosmolaires sont rares et on relève un cas d'acidose lactique.

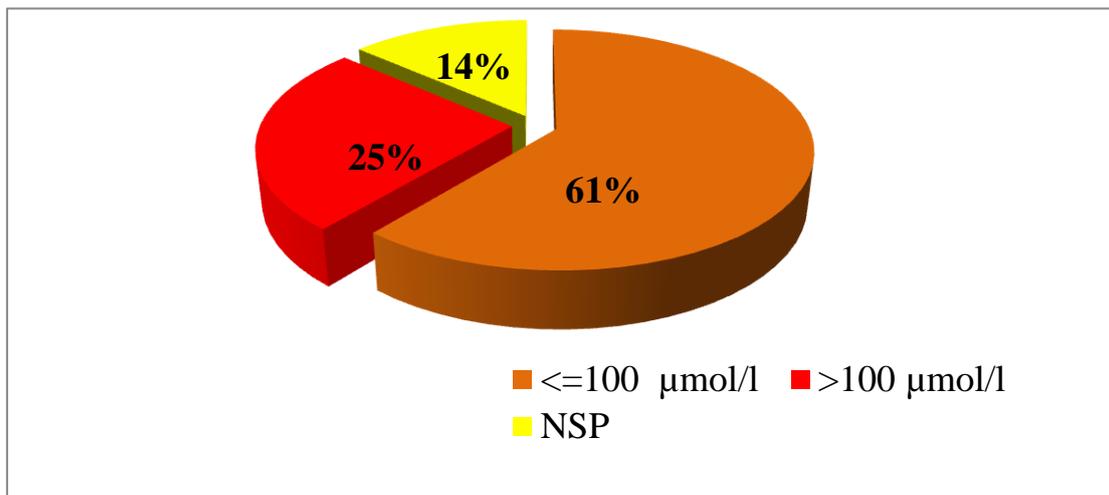
Les acido-cétoses fréquentes chez le diabétique jeune ou lors d'une découverte de diabète de type 1 ne sont pas retrouvées. La surveillance en institution est excellente dans l'ensemble.

Contrôle de la tension artérielle chez les diabétiques en EHPAD



Le contrôle de la tension artérielle systolique est bon dans 64% des cas et reste au dessus des chiffres cibles dans 34% des cas, malgré une thérapeutique adaptée allant jusqu'à la quadrithérapie. Cet échec dans 1/3 des cas est assez inquiétant puisque l'on ne retrouve pas de problèmes de compliance au traitement dans les EHPAD.

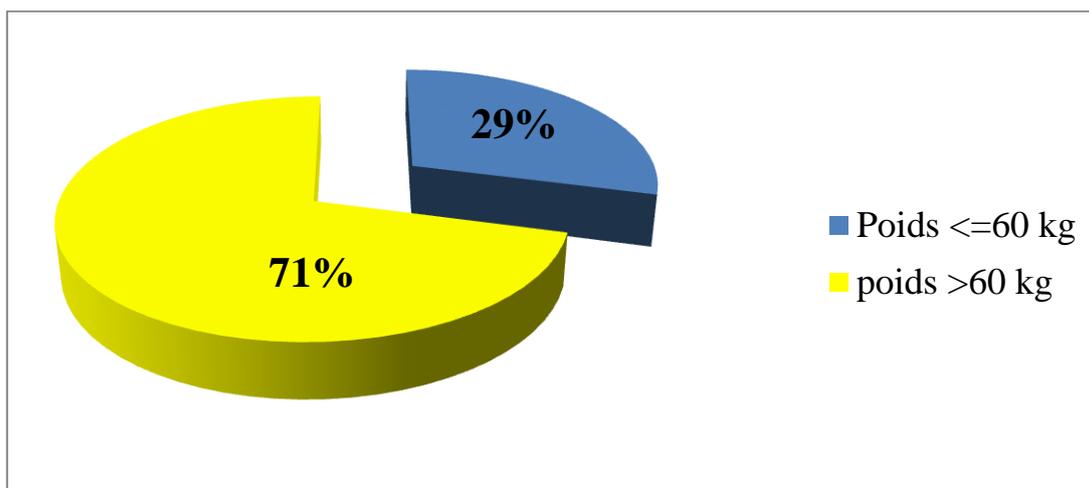
La fonction rénale chez les diabétiques en EHPAD



La créatininémie, et par conséquent la fonction rénale, n'est pas mesurée chez 14% des sujets en EHPAD. Les biologies systématiques, recommandées par l'HAS une fois par an, ne sont pas encore respectées et ce malgré la polymédication du sujet âgé qui augmente le risque de l'insuffisance rénale.

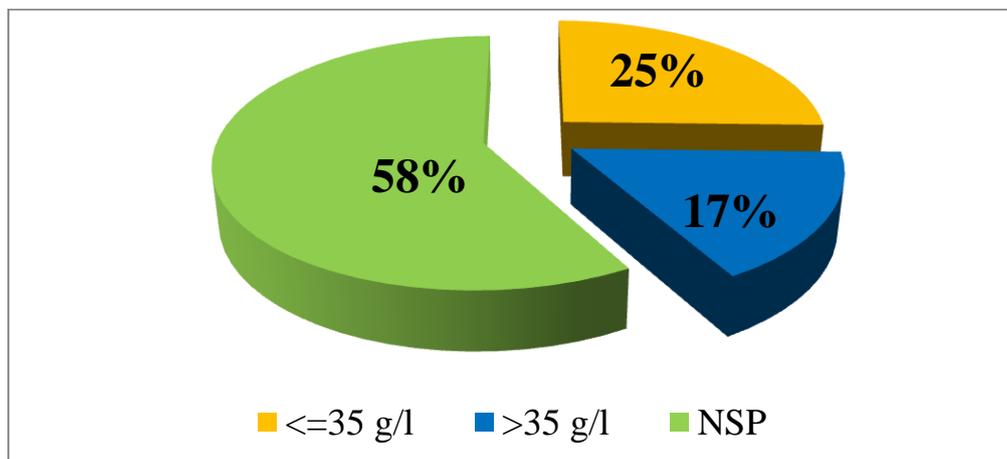
Pour les autres, on retrouve des insuffisances rénales modérées à sévère chez 25% des sujets et la fonction rénale reste normale chez 61% des diabétiques étudiés. Le dosage de la micro-albuminurie est quasi inexistant.

Etat nutritionnel des diabétiques en EHPAD (poids)



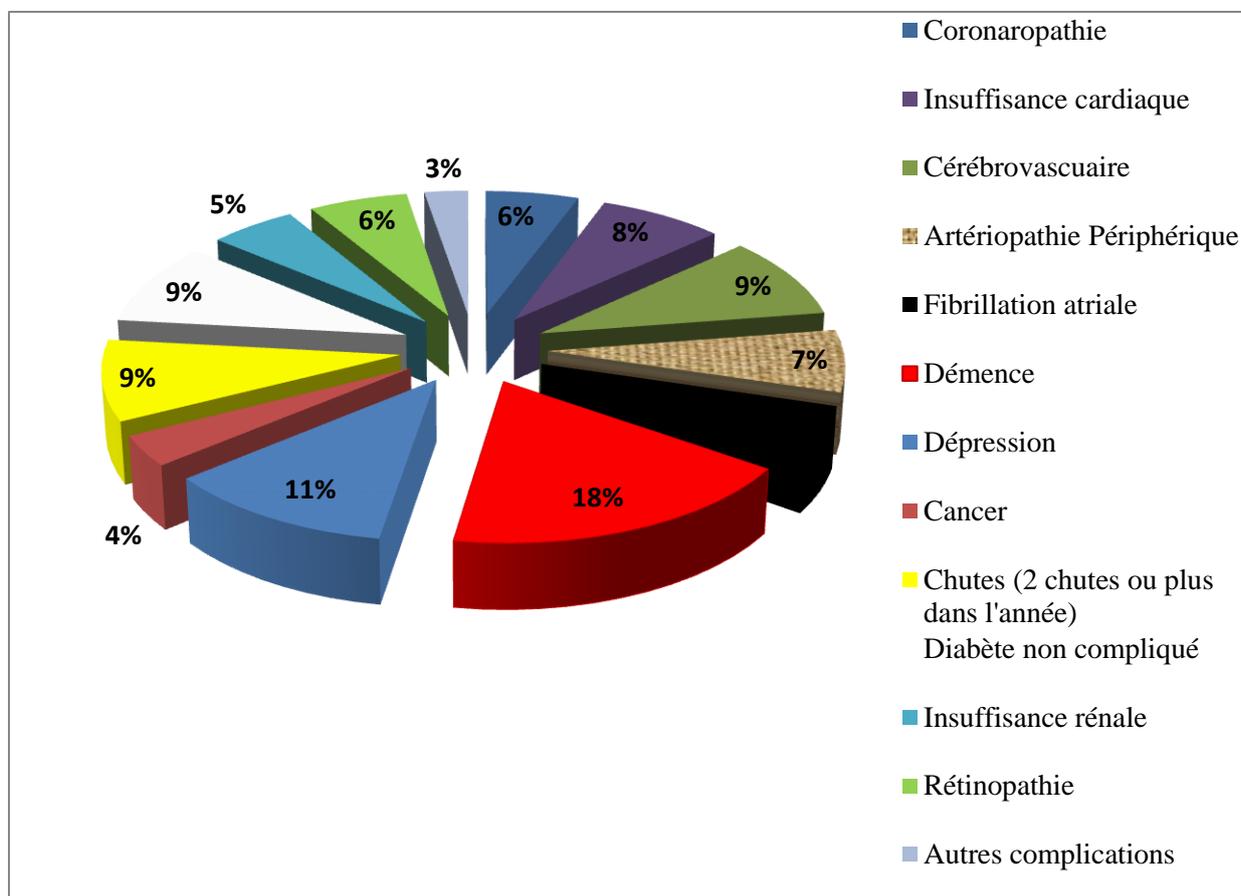
L'état nutritionnel est le plus souvent contrôlé par la mesure du poids une fois par mois. Dans notre étude on retrouve un poids supérieur à 60 kilos chez 71% des sujets, considérés comme non dénutris. Les sujets dénutris, quant à eux, représentent 29% dans les 22 EHPAD.

Etat nutritionnel des diabétiques en EHPAD (Albuminémie)



L'HAS recommande d'effectuer une albuminémie de base chez chaque nouveau résident et une surveillance annuelle dans le cadre de la prévention de la dénutrition dans les EHPAD/ cette recommandation est peu respectée puisque 37% des diabétiques seulement sont testés, 25% d'entre eux sont dénutris et 17% seulement ont un statut albuminémique correct, supérieur à 35g/l. ces chiffres ne prennent pas en considération les 58% des résidents non évalués, ce qui laisse penser que la dénutrition est sous évaluée dans cette étude.

Les co-morbidités associées au diabète chez les sujets en EHPAD



Les co-morbidités reflètent le GIRAGE dans cette étude. Arrivent en tête les démences avec 18%, les dépressions avec 11%, les chutes et AVC avec 9%.

Les complications liées au diabète lui-même, telle l'insuffisance rénale (5%) est très certainement sous-estimée puisqu'il n'y a pas de dépistage de la microalbuminurie, il en est de même pour la rétinopathie, qui représente 6%, mais les fonds d'œil sont rarement pratiqués de façon systématique.

Les complications macrovasculaires représentent 28% au total : coronaropathies, insuffisance cardiaque, AVC, artériopathies périphériques.

Discussion et commentaires

Notre enquête a permis d'exploiter 204 dossiers de diabétiques sur un total de 1709 résidents répartis sur 22 EHPAD.

Le but de cette enquête était l'évaluation de la prise en charge des diabétiques par les médecins traitants dans les EHPAD au regard des recommandations des sociétés savantes : HAS, ADA, EASD...

Population

Sur les 204 diabétiques on retrouve 68% de femmes et 32% d'hommes, ils ont un âge supérieur ou égal à 80 ans dans 78% des cas et entre 60 et 79 ans dans 22% des cas. La majorité de cette population est entre GIR 1 et GIR 4, sur la grille d'autonomie, avec une prédominance du GIR 2. Le diabète de type 2 est 8 fois plus élevé que le diabète de type 1.

Les données

Le premier élément de l'enquête concernait le contrôle et la surveillance du diabète. L'HbA1c n'était pas effectuée chez 25% des sujets, 34% avaient un contrôle strict inférieur à 7% et 41% étaient supérieurs à 7% au cours des 12 derniers mois.

Les objectifs glycémiques à jeun étaient inférieurs à 2g/l dans 89% des cas, et supérieurs à 2g/l dans 11% des cas. La surveillance par glycémie capillaire était effectuée quotidiennement dans 61% des cas, dans 9% elle est pluri-hebdomadaire, hebdomadaire dans 27% des cas et dans 3% des cas, elle n'était pas renseignée. Les hypoglycémies sévères et non sévères représentent 20 cas. Il existait un cas de coma hyperosmolaire et un cas d'acidose lactique.

Les traitements les plus utilisés étaient en premier lieu l'insuline (toutes insulines confondues), suivie par la metformine et les hypoglycémisants oraux (sulfamides et glinides).

A part le manque de régularité dans le contrôle de l'HbA1c, les objectifs glycémiques et les moyens thérapeutiques semblent suivre les dernières recommandations HAS de 2013, qui sont basées sur les études : ACCORD, ORIGIN et ADVANCE (...). En effet les sulfamides sont moins utilisés que l'on s'attendait, ces molécules présentant un fort risque d'hypoglycémie notamment chez le sujet âgé. Ils agissent par stimulation des cellules β pancréatiques en stimulant les canaux potassiques, ces derniers sont ubiquitaires et notamment retrouvés dans les tissu myocardique ce qui favoriserait l'ischémie lors de l'hypoglycémie. L'insuline serait moins nocive sur le myocarde lors de l'hypoglycémie et autre avantage : elle permet d'instaurer une surveillance glycémique plus rapprochée (ORIGIN).

L'étude ACCORD a montré une plus grande mortalité, à 3 ans et demi, dans le groupe traité de façon intensive avec de hauts risques cardiovasculaires à 2,8% versus 1,2% dans le groupe standard, quand il existait des hypoglycémies sévères. L'étude montre également que les sujets avec un mauvais contrôle glycémique sont les plus exposés aux hypoglycémies.

L'identification des sous-groupes à risque élevé d'hypoglycémie permettrait d'adapter les traitements et d'individualiser la prise en charge de chaque diabétique.

La tension artérielle est bien contrôlée dans 2/3 des cas avec des chiffres systoliques inférieurs à 140 mm/Hg, les IEC et les inhibiteurs calciques sont les traitements les plus utilisés. L'aspirine est utilisée chez les diabétiques en prévention secondaire ainsi que les statines. Ces dernières ne font pas encore partie du traitement lorsqu'il y a un grand facteur de risque (CARDS, REYKJAVIK study, PROACTIVE, JUPITER).

L'état nutritionnel est contrôlé surtout par la pesée tandis que l'albuminémie n'est renseignée que 4 fois sur 10.

Les co-morbidités les plus importantes sont directement en relation avec la perte d'autonomie justifiant la présence en EHPAD : démences, dépressions, chutes et accidents cérébro-vasculaires.

Conclusion

Notre enquête montre une bonne prise en charge sur le plan thérapeutique des diabétiques en EHPAD. En revanche, certaines surveillances régulières ne sont toujours pas respectées :

- Biologique : HbA1c, microalbuminurie, créatinémie
- Electrocardiographique
- Ophtalmologique (fond d'œil)

Le rôle ambigu du médecin coordonnateur peut-il permettre d'améliorer cette prise en charge ?

Faut-il qu'il se contente d'attirer l'attention du médecin traitant et de faire des constats ?

Faut-il qu'il intervienne dans les prescriptions périodiques recommandées par l'HAS afin qu'il n'y ait pas de disparités entre les différentes prises en charge des résidents ?

Ceci mériterait un consensus professionnel plus qu'une nouvelle loi ou réglementation.

Abstract:

Enquête sur la prise en charge des diabètes en EHPAD: enquête multicentrique

Au vu des dernières recommandations sur les diabètes de type 1 et 2, nous avons été voir le mode de prise en charge réel sur le terrain des diabétiques dans plusieurs EHPAD. Une enquête simple multicentrique a été élaborée en partenariat avec l'unité ISERM de Paris (...) se concentrant sur les paramètres classiques de la prise en charge du diabète sur le plan thérapeutique et du suivi para-clinique. D'autres paramètres ont été évalués, tels que l'âge du résident, le sexe, le poids, le GIR, l'ancienneté du diabète, les complications et les co-morbidités. Les paramètres biologiques tels que l'HbA1c ont été comparés aux objectifs recommandés. On a regardé également le mode et la périodicité de surveillance du diabète, le contrôle de la pression artérielle, les médicaments prescrits à cet effet, ainsi que les médicaments à visée cardio-vasculaire au vu des co-morbidités correspondantes.

Cette étude permet d'évaluer, avec des statistiques descriptives, la corrélation de la prise en charge globale et médicamenteuse des diabètes avec les objectifs assignés par les recommandations de l'HAS.

Mots clés: diabètes, sujet âgé, recommandations HAS.

Bibliographie

1. Cariou B, Zaïr Y, Steals B, Bruckert E, Effects of the New Dual PPAR α/δ Agonist GFT505 on Lipid and Glucose Homeostasis in Abdominally Obese Patients with Combined Dyslipidemia or Impaired Glucose Metabolism. *Diabetes Care* 2011; 34:2008-2014
2. Cariou B, Hanf R, Lambert-Porcheron S, Zaïr Y, Sauvinet V, Noël B, Flet L, Vidal H, Staels B, Laville M, Dual Peroxisome Proliferator-Activated Receptor α/δ Agonist GFT505 Improves Hepatic and Peripheral Insulin Sensitivity in Abdominal Obese Subjects. *Diabetes Care* 2013; 36:2923-2930
3. Olafsdottir E, Aspelund T, Sigurdsson G, et al. Effects of statin medication on mortality risk associated with type 2 diabetes in older persons : the population-based AGES-Reykjavik Study. *BMJ Open* 2011 ; 1 : e000132.
4. Shepherd J, Barter P, Carmena R, et al. Effect of lowering LDL cholesterol substantially below currently recommended levels in patients with coronary heart disease and diabetes : the Treating to New Targets (TNT) study. *Diabetes Care* 2006;29:1220-6
5. Colhoun HM, Betteridge DJ, Durrington PN, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with atorvastatin in type 2 diabetes in the Collaborative Atorvastatin Diabetes Study (CARDS) : multicenter randomized placebo-controlled trial. *Lancet* 2004; 364 : 685-96
6. Gerstein HC, Miller ME, Byington RP, et al. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008; 358:2545-59
7. Ridker PM, Danielson E, Fonseca FA, et al. Reduction in C-reactive protein and LDL cholesterol and cardiovascular event rates after initiation of rosuvastatin : a prospective study of the JUPITER trial. *Lancet* 2009; 373:1175-82
8. Bonds DE, Miller ME, et al. The association between symptomatic, severe hypoglycaemia and mortality in type 2 diabetes : retrospective epidemiological analysis of the ACCORD study
BMJ 2009; 339: b4909
9. Gerstein HC, Miller ME, Byington RP, Goff DC, Bigger JT, Buse JB, et al. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008; 358:2545-59
10. Gerstein HC, Riddle MC, Kendall DM, Cohen RM, Golland R, Feinglos MN, et al. Glycemia treatments strategies in the Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes (ACCORD) trial. *Am J Cardiol* 2007; 99:34i-43i

11. Bonds DE, Kurashige EM, Bergenstal R, Brillon D, Domanski M, Felicetta JV, et al. Severe hypoglycemia monitoring and risk management procedures in the Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes (ACCORD) trial. *Am J Cardiol* 2007; 99:80i-89i
12. Guler HP, Development of New Diabetes Drugs – Implications for Clinical Practice *Journal for Clinical Studies* 2013, Volume 5
13. Nissen, S & Wolski, K Effect of Rosiglitazone on the Risk of Myocardial Infarction and Death from Cardiovascular Causes. *N Engl J Med.* 2007; 356, 2457-2471
14. Long-Term Effects of Intensive Glucose Lowering on Cardiovascular Outcomes The ACCORD Study Group, *N Engl J Med* 2011; 364:818-28
15. The Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Study Group. Effect of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008; 358:2545-59
16. Gerstein HC, Riddle MC, Kendall DM, et al. Glycemia treatment strategies in the Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes (ACCORD) trial. *Am J Cardiol* 2007; 99 (12A) : 34i43i.
17. The ACCORD Study Group. Effects of combination lipid therapy in type 2 diabetes mellitus. *N Engl Med* 2010; 362: 1563-74.
18. Riddle MC, Ambrosius WT, Brillon DJ, et al. Epidemiologic relationships between A1C and all-cause mortality during a median 3.4-year follow-up of glycemic treatment in the ACCORD trial. *Diabetes Care* 2010; 33:983-90
19. Bonds DE, Miller ME, Bergenstal RM, et al. The association between symptomatic, severe hypoglycaemia and mortality in type 2 diabetes : retrospective epidemiological analysis of the ACCORD study. *BMJ* 2010; 340:b4909.
20. Miller ME, Bonds DE, Gerstein HC, et al. The effects of baseline characteristics, glycaemia treatment approach, and glycated haemoglobin concentration on the risk of severe hypoglycaemia : post hoc epidemiological analysis of the ACCORD study. *BMJ* 2010; 340:b5444.
21. Does hypoglycaemia increase the risk of cardiovascular events ? A report from the ORIGIN trial. The ORIGIN Trial Investigators. *European Heart Journal* 2013; 34, 3137-3144
22. Frier BM, Schernthaner G, Heller SR. Hypoglycemia and cardiovascular risks. *Diabetes Care* 2011; 34:S132 – S137

23. Gerstein HC, Miller ME, Byington RP, Goff DC Jr, Bigger JT, Buse JB, Cushman WC, Genuth S, Ismail-Beigi F, Grimm RH Jr, Probstfield JL, Simons-Morton DG, Friedewald WT. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008; 358:2545-2559
24. ADVANCE Collaborative Group. Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008; 358:2560-72
25. ACCORD Study Group. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008; 358:2545-59
26. Dormandy JA, Charbonnel B, Eckland DJ, Erdmann E, Massi-Benedetti M, Moules IK, et al ; PROactive Investigators. Secondary prevention of macrovascular events in patients with type 2 diabetes in the PROactive Study (PROspective piogliAzone Clinical Trial In macroVascular Events) : a randomised controlled trial. *Lancet* 2005; 366:1279-89.
27. Nissen SE, Wolski K. Effect of rosiglitazone on the risk of myocardial infarction and death from cardiovascular causes. *N Engl J Med* 2007; 356: 2457-71
28. Miller ME, Bonds DE, Gerstein HC, et al. The effect of baseline characteristics, glycaemia treatment approach, and glycated haemoglobin concentration on the risk of severe hypoglycemia : post hoc epidemiological analysis of the ACCORD study. *BMJ* 2010; 340:b5444:10.1136.