

CONSEILS ET PRINCIPES DE TRAITEMENT POUR UN DIABÈTE DE TYPE 2

Le diabète est une maladie chronique, **il n'y a pas de « petit diabète »**. C'est une maladie qui expose à des complications graves.

Si vous êtes diabétique de type 2, c'est que vous aviez un taux de sucre dans le sang à jeun supérieur ou égal à 1,26 g/L (7mM/L) confirmé sur au moins deux prélèvements. Le diabète de type 2 est le plus fréquent, il touche près de 80% des diabétiques. C'est une maladie dont le traitement repose avant tout sur des règles d'hygiène de vie. Des comprimés peuvent être prescrits en complément de ces mesures hygiéno-diététiques et le cas échéant une insulinothérapie. **Vous devez vous impliquer pour votre santé !**

MIEUX CONNAÎTRE VOTRE SUIVI MÉDICAL

La communauté scientifique a précisé les examens nécessaires à votre suivi médical : ils sont gérés en commun par vous et par votre médecin.

L'équilibre glycémique doit être suivi par un dosage sanguin, l'**hémoglobine glyquée = HbA1C**. C'est le reflet de l'équilibre des trois à quatre derniers mois, contrairement à la glycémie qui est un indicateur instantané. Ce dosage sanguin doit être réalisé tous les trois mois, mais pas plus souvent.

HbA1C	Glycémies moyennes
6,50%	1,3
7%	1,4
7,50%	1,5
8%	1,6
9%	1,8 à 2
10%	2 à 2,5

L'autosurveillance, qui consiste à enregistrer vos chiffres de glycémie au bout du doigt dans des conditions « normales de votre vie », doit être inscrite sur un carnet pour vous permettre de dialoguer avec votre médecin (par exemple sur les effets de l'activité physique ou lors d'un état infectieux).

➔ **Pour dépister précocement d'éventuelles complications**, votre médecin vous proposera

Des analyses de sang pour la **surveillance rénale** (dosage de la créatinine) et une **exploration lipidique** (cholestérol total, HDL cholestérol, triglycérides et calcul du LDL cholestérol).

Des analyses d'urine pour la surveillance rénale (dosage de **micro-albuminurie**, recherche d'une **infection urinaire, cétonurie**).

Un dépistage des complications oculaires, avec **fond d'œil**, au cours d'un examen réalisé par un ophtalmologiste.

Un dépistage annuel des complications cardiovasculaires (**examen artériel : pouls distaux, souffle vasculaire, électrocardiogramme, épreuve d'effort**) et plus souvent s'il y a des facteurs de risque ou des anomalies.

Un **examen de la sensibilité des pieds au monofilament 10-g**.

QUEL EST VOTRE RÔLE ?

Vous devez vous aussi contribuer au dépistage des complications, en particulier en surveillant d'éventuelles lésions de la peau ou des infections (gynécologiques, problèmes dentaires).

Vous devez en particulier surveiller vos pieds :

- Les plaies ou macérations entre les orteils sont des points d'appel aux mycoses.

- Les ongles doivent être coupés régulièrement en évitant toute blessure (préférer des soins de pédicurie +++). Ne mettez pas vos pieds en danger : ne marchez pas pieds nus, portez des chaussures et des chaussettes adaptées.

L'équilibre de votre diabète repose sur :

1. une **ALIMENTATION APPROPRIÉE**
2. une **ACTIVITÉ PHYSIQUE RÉGULIÈRE**
3. un **TRAITEMENT MÉDICAMENTEUX**

LA DIÉTÉTIQUE, DANS QUEL BUT ?

- Stabiliser ou obtenir votre poids de forme.
- Agir en prévention des maladies cardio-vasculaires.
- Améliorer votre équilibre glycémique.

QUELQUES PRINCIPES À RESPECTER :

- Ne jamais sauter de repas.
- Manger à horaires réguliers.
- Equilibrer chaque repas en apportant la même quantité de glucides, et en utilisant les équivalences (voir pages suivantes).
- Mesurer votre glycémie après un repas inhabituel ou une sensation de malaise.

RESPECTER QUELQUES RÈGLES HYGIÉNO-DIÉTÉTIQUES :

- Des apports suffisants et réguliers en glucides dits complexes, comme les féculents : pain, pommes de terre, légumes secs, riz, pâtes...
- Le maintien de la consommation de glucides simples, comme les fruits et les légumes verts.
- L'exclusion des sucreries (confiture, miel, bonbons, biscuits, chocolat, gâteaux, boissons sucrées, glaces ...).
- Une réduction des apports lipidiques par la diminution des apports en graisses animales (beurre, charcuterie, fromages gras...).
- Une consommation limitée de boissons alcoolisées

Le but du traitement du diabète est de réduire la mortalité liée au diabète, de prévenir ses complications à long terme (telles que diminution de l'acuité visuelle, insuffisance rénale sévère, accidents cardiovasculaires, amputations et lésions sévères des pieds) et de préserver la qualité de vie des diabétiques (notamment en évitant les symptômes liés à l'hyper ou l'hypoglycémie). Pour atteindre ces objectifs, il est nécessaire de lutter contre les facteurs de risque cardio-vasculaire associés au diabète (tabac, hypertension artérielle, hypercholestérolémie, surpoids, sédentarité) et de contrôler l'hyperglycémie, reflétée par le taux sanguin de la fraction HbA1c de l'hémoglobine glyquée.

Le risque de complications cardiovasculaires (infarctus, artérite), microangiopathiques (yeux : rétinopathie, reins : insuffisance rénale, albuminurie) et neurologique (polynévrite) augmente progressivement avec l'HbA1C (alias hémoglobine glyquée).

L'objectif est de maintenir l'HbA1C inférieure à 7%, le dosage sanguin étant effectué tous les 3 mois. L'insuline est proposée lorsque l'HbA1C dépasse 8% à plusieurs reprises, malgré un traitement oral bien conduit (posologie optimale, bonne observance) et le respect des règles hygiéno-diététiques (modification des habitudes alimentaires : réduction du surpoids ou de l'obésité, exercice physique régulier : marche rapide 45 minutes, 3 à 4 fois par semaine).

CONSEILS ET PRINCIPES DE TRAITEMENT POUR UN DIABÈTE DE TYPE 2

TRAITEMENT ANTI-DIABÉTIQUE PAR VOIR ORALE

Deux classes thérapeutiques principales les **biguanides** (METFORMINE) et les **sulfamides hypoglycémiant** (GLIBENCLAMIDE, GLICAZIDE ...) constituent la base du traitement par antidiabétique oral (ADO) ayant fait la preuve d'un effet démontré dans la prévention des complications clinique du diabète de type 2. L'adaptation des doses se faisant progressivement selon la tolérance et les résultats thérapeutiques jugés sur le dosage de l'hémoglobine glyquée tous les trimestres.

Si l'objectif n'est pas atteint malgré une bonne observance et le renforcement des règles hygiéno-diététiques, un complément de traitement par INSULINE est proposé.

INSULINOTHÉRAPIE, PROTOCOLE D'ADAPTATION DES DOSES D'INSULINE

L'injection d'insuline est non douloureuse à température ambiante.

Se laver les mains ; il n'est pas nécessaire de désinfecter la peau. L'insuline est injectée en sous-cutané dans les bras, la face externe ou antérieure des cuisses ou l'abdomen ; changer de site à chaque injection ; en cas d'injection multiples, garder le même site horaire pour chacune des injections.

L'injection est faite perpendiculairement à la peau. Maintenir en place 5 secondes après la fin de l'injection. Il est préférable de pas laisser d'aiguille sur le stylo injecteur et de purger l'aiguille avant chaque injection.

SCHÉMA Insuline Lente type LANTUS ou LEVEMIR SCHÉMA Insuline RAPIDE 3 Injections

Objectif Glycémique
— Avant les repas : 0,70 g/l à 1,08 g/l
— Après les repas : moins de 1,60 g/l

Pour Insuline LANTUS : commencer à la dose de 10 UI le soir ou 0,2 unités/kg

— En cas d'**hypoglycémie** dans la nuit ou si la glycémie du matin au réveil est inférieure à **0,60g/l**, je **diminue** de 2 à 4 unités la dose de Lantus.

— Si au contraire, la glycémie du matin au réveil est **au-dessus** de mon objectif glycémique

- augmenter de 4 unités si 3 glycémies à jeun successives sont supérieures à 1,45 g/L (= 8mM/L)
- augmenter de 2 unités si 3 glycémies à jeun successives sont supérieures à 1,08 g/L (= 6mM/L)

Pour Insuline RAPIDE :

Le tableau donne les doses d'insuline à injecter avant chacun des 3 repas selon la glycémie capillaire relevée avant l'injection

Insuline Rapide	0,70 - 1,30	1,30 - 1,80	1,80 - 2,30	2,30 - 2,80
matin	4	5	6	7
midi	10	11	12	13
soir	3	4	5	6

En cas d'hypoglycémie non expliquées après les repas, diminuer la dose correspondant au repas de 1 à 2 U et modifier le tableau en conséquence.

Attention, si activité physique importante le matin, baisser la dose d'insuline rapide du matin à seulement 2 U.

ADAPTATION ET INSTAURATION

INDICATIONS

- tout diabète déjà insulinotraité
- déséquilibre (c-à-d glycémie ≥ 3 g/L) d'un diabète traité par antidiabétiques oraux, notamment à la suite d'une affection intercurrente nécessitant l'hospitalisation

PRINCIPES DE BASE

- besoins en insuline du sujet normal : 0,5 à 1 unités/kg/24 h
==> **en moyenne 0,7 Unités/kg/24 h**

- situations augmentant les besoins d'insuline et nécessitant des contrôles glycémiques quotidiens renforcés :

CRISE D'ANGOR	x 2 à x 3
INFECTION	x 1,5 à x 2
CHIRURGIE	x 2
CORTICOTHERAPIE	x 2 à x 3
HÉPATOPATHIE	x 1,5
OBÉSITÉ	x 1,5

- **en cas de glycémie > 2,50 g/L et/ou infection, fièvre, soif intense, vomissements, douleurs abdominales : recherche de SUCRE et d'ACÉTONE dans les urines avec des bandelettes urinaires KETODIASTIX.**

GLYCÉMIE > 2,50 g/L et ACÉTONURIE ++ à +++ = URGENCE
==> AVIS MÉDICAL URGENT VOIRE HOSPITALISATION -

- insuline sous-cutanée : uniquement si le déséquilibre n'est pas profond et s'il n'y a pas de complication ==> **injecter 5 unités d'insuline rapide par croix d'acétone en plus de votre insuline habituelle et contrôler urines et glycémies toutes deux heures.**

- Dans tous les cas demander conseil devant tout déséquilibre glycémique inhabituel, a fortiori si > 2,50 g/L.

Glycémie	Insuline RAPIDE
$\leq 1,80$	0
1,80 - 2,00	4
2,00 - 3,00	6
3,00 - 3,50	8
3,50 - 4,00	10

RÈGLES DE L'INSULINOTHÉRAPIE

Le respect des 4 règles suivantes de l'insulinothérapie est nécessaire pour obtenir un bon équilibre glycémique

LES 4 RÈGLES DE L'INSULINOTHERAPIE

1. Régler la glycémie du réveil en évitant l'hypoglycémie nocturne
2. Effectuer la triple adaptation des doses
3. Garder le même territoire d'injection au même moment de la journée
4. Savoir prévenir et traiter l'hypoglycémie

CONSEILS ET PRINCIPES DE TRAITEMENT POUR UN DIABÈTE DE TYPE 2

1^{ÈRE} RÈGLE : S'ASSURER DE L'ABSENCE D'HYPOGLYCÉMIES NOCTURNES TROP FRÉQUENTES ET D'HYPERGLYCÉMIES AU RÉVEIL. L'objectif est d'obtenir au moins 5 jours sur 7 une glycémie au réveil inférieure ou égale à 1,60 g/l et une absence d'hypoglycémie nocturne au moins 6 jours sur 7.

Pour ce faire, il convient parfois de retarder l'injection d'insuline retard du dîner au coucher à 22 ou même 23 heures. De plus, on doit conseiller au malade de contrôler sa glycémie au coucher et de prendre une collation calibrée en fonction des résultats lorsque la glycémie est inférieure à 1,60 g/l. En effet, lorsque la glycémie au coucher est inférieure à 1,60 g/l, on observe statistiquement 50 % d'hypoglycémies nocturnes (< 0,50 g/l) le plus souvent asymptomatiques.

2^{ÈME} RÈGLE : APPRENDRE AU MALADE LA TRIPLE ADAPTATION DES DOSES

- d'une part **l'adaptation rétrospective** en fonction des résultats glycémiques des 2 à 3 jours précédents. Ainsi, il convient de modifier la dose de l'insuline retard injectée le soir en fonction des résultats des glycémies du matin, et de même la dose d'insuline rapide injectée le matin en fonction des résultats des glycémies de la matinée et du midi, la dose d'insuline rapide du midi en fonction des résultats glycémiques de l'après-midi et de la glycémie qui précède le dîner.
- d'autre part, une **adaptation immédiate**, basée sur la glycémie du moment : augmentation de la dose d'insuline rapide d'une ou 2 unités si la glycémie est élevée. C'est la « gamme » d'insuline.
- enfin, une **adaptation prospective** tenant compte essentiellement de 2 paramètres : la quantité de glucides du repas à venir et l'activité physique prévisible des heures suivantes.
Le patient doit aussi tenir compte de la nature de l'insuline rapide qu'il s'injecte : l'insuline rapide classique doit être injectée entre 30 et 45 minutes avant le repas, alors que l'analogue de l'insuline (Lyspro) à résorption rapide, doit s'injecter au début du repas.
- Avec le schéma « basal-prandial », pour calculer sa dose d'insuline rapide à injecter avant le repas, le diabétique bien éduqué doit répondre à 4 QUESTIONS :

1. Que vais-je manger ?
= **adaptation prospective**
2. Quelle va être mon activité physique ?
= **adaptation prospective**
3. Comment étaient mes glycémies correspondant à la durée d'action de cette injection les jours précédents ?
= **adaptation prospective**
4. Comment est ma glycémie instantanée ?
= **adaptation immédiate**

3^{ème} règle : garder le même territoire d'injection pour un moment donné de la journée

mais en variant de quelques centimètres le point d'injection afin d'éviter la constitution de lipohypertrophies perturbant de façon anarchique la résorption de l'insuline. On conseille en général d'injecter l'insuline retard du soir dans les cuisses, si besoin en réalisant une injection oblique à 45° afin d'assurer une résorption lente de l'insuline injectée strictement en sous cutané. L'insuline du matin et du midi peut être injectée selon le choix du malade dans le ventre ou dans le bras. L'injection se fait per-

pendiculairement à la peau, avec des aiguilles courtes de 5 à 6 mm, moyennes de 8 mm ou longues de 12 à 12,7 mm selon l'épaisseur du panicule adipeux. Donc à chaque injection (matin, midi, soir) son territoire !

4^{ÈME} RÈGLE : APPRENDRE AU MALADE À PRÉVENIR ET À TRAITER L'HYPOGLYCÉMIE.

En effet, équilibrer un diabète insulino-dépendant, c'est-à-dire obtenir une glycémie moyenne autour de 1,50 g/l n'est pas possible, sans provoquer des hypoglycémies (inférieures à 0,60 g/l) répétées.

Encore faut-il que ces hypoglycémies ne soient ni trop sévères ni trop fréquentes, entravant la vie sociale ou professionnelle du malade.

Les principales circonstances à l'origine des hypoglycémies sont :

- un repas omis ou insuffisant en glucides
- un exercice physique plus intense que d'habitude
- une dose excessive d'insuline ou d'antidiabétique oral. Une interaction médicamenteuse après ajout d'un nouveau médicament
- une consommation excessive d'alcool (par diminution de la sécrétion endogène de glucose)

RECONNAÎTRE ET CORRIGER LES HYPOGLYCÉMIES.

Les symptômes les plus fréquents des hypoglycémies légères à modérées sont des sueurs, des tremblements, des palpitations, une fringale, une fatigue brutale, une pâleur

En cas d'hypoglycémie sévère : troubles de la vue et/ou l'élocution, troubles du comportement et de la coordination ("pseudo-ébrété"), convulsions, comas.

Les bêtabloquants masquent parfois les symptômes d'une hypoglycémie, tels que les tremblements et la tachycardie, mais les autres symptômes ne sont habituellement pas modifiés.

La correction de l'hypoglycémie consiste à prendre 10 g à 15 g de glucides ce qui équivaut à 2 à 3 sucres ou 1 cuillère à soupe de confiture ou 1 verre de jus de fruit ou de soda, suivi d'une collation glucidique si le prochain repas prévu est lointain (= 2 biscottes ou 2 petits beurre ou 1 madeleine + 1 fromage blanc sans sucre).

En cas d'hypoglycémie sévère, si le resucrage est impossible, appeler le 15. Dans l'attente de l'aide médicale urgente (SAMU)

⇒ **injecter GLUCAGEN** 1 mg en intra-musculaire ou en sous-cutané (éventuellement une 2^{ème} injection) + mélanges de sucres rapides et lents dès la reprise de la conscience. (GLUCAGEN est à conserver au réfrigérateur, la famille doit s'entraîner à l'injecter en cas d'urgence)

CONSEILS ET PRINCIPES DE TRAITEMENT POUR UN DIABÈTE DE TYPE 2

INFORMER LES DIABÉTIQUES À RISQUE DE LÉSIONS DES PIEDS

PATIENTS À RISQUE ÉLEVÉ D'AMPUTATIONS.

- * Lavez-vous les pieds et les orteils quotidiennement. et séchez-les soigneusement particulièrement entre les orteils, même après une simple douche ou la natation.
- * Examinez quotidiennement vos pieds à la recherche d'éventuelles ampoules, coupures, égratignures ou zones d'infections. N'oubliez pas de regarder entre les orteils. Aidez-vous si besoin d'un miroir pour examiner la plante de vos pieds ou entre les orteils. Si vous ne pouvez examiner vous-même vos pieds, demandez l'aide d'un membre de votre entourage.
- * Il est important de changer chaque jour de chaussettes, Portez des chaussettes à la bonne taille, et essayez d'éviter les chaussettes avec des coutures et les chaussettes reprises.
- * Les chaussures doivent être confortables et ne doivent pas serrer quand vous les achetez, N'attendez pas de vos chaussures qu'elles s'élargissent ou s'assouplissent. Évitez les chaussures pointues ou qui serrent trop les orteils.
- * Si vous avez les pieds froids la nuit, portez des chaussettes. N'utilisez pas de bouillotte ni de chaufferette. Évitez de soumettre vos pieds à des températures extrêmes. Vérifiez la température du bain avec votre main pour vous assurer qu'elle n'est pas trop chaude, et méfiez-vous du carrelage ou du béton brûlant en été.
- * Ne portez pas de chaussures sans chaussettes, ni de tongs. Ne marchez jamais pieds nus, particulièrement sur un sol chaud. Évitez de marcher pieds nus à la maison, en raison du danger que représentent les punaises, agrafes ou autres objets tombés à terre.
- * Examinez tous les jours vos chaussures à la recherche d'objets qui s'y seraient introduits, de clous ayant transpercé la semelle, d'une déchirure de la doublure ou d'autres problèmes qui pourraient abîmer vos pieds.
- * N'utilisez pas de produit chimique pour retirer les cors ou les durillons, et ne coupez pas vous-même les cors ou durillons ; demandez conseil à votre médecin ou à votre pédicure.
- * Les ongles des pieds doivent être coupés rectangulaires. En cas de doute, consultez votre médecin ou votre pédicure.
- * Une infection mineure des pieds peut être à l'origine de problèmes importants chez les diabétiques. Vous devez consulter un médecin ou un pédicure-podologue dès qu'une infection survient.
- * N'oubliez pas de dire que vous êtes diabétique au pédicure-podologue et au médecin.
- * Ne fumez pas.

HYPOGLYCÉMIE NOCTURNE – RESUCRAGE

Collation = 2 biscottes ou 2 petits beurre ou 1 madeleine + 1 fromage blanc sans sucre

Resucrage = 2 sucres ou 1 compote sucrée ou 1 fromage blanc sucré.

DIABETE A L'INSULINE : Dextro systématique à 22 h et 3 h

à 22 h	Si glycémie < 1,30 g	1 collation
à 3 h	Si glycémie < 0,60 g, ou signes d'hypoglycémie	2 sucres + 1 CONTRÔLE 1 H 30 APRÈS
	Si glycémie entre 0,60 et 1 g	RIEN - CONTRÔLE À 4 H 30
à 4 h 30 (si pb. à 3 h)	Si glycémie < 0,60 g	2 sucres - ATTENDRE DEXTRO DE 8 H
	Si glycémie > 0,60 g	RIEN

DIABETE SOUS TRAITEMENT ORAL SEUL : Dextro de 22 h

A 22 h	Si glycémie entre 0,80 et 1,50 g	RIEN
	Si glycémie entre 0,60 et 0,80 g	CONTRÔLE 1 H 30 APRÈS
	Si glycémie < 0,60 g ou signes d'hypoglycémie	2 sucres + 1 collation - CONTRÔLE 0 H ET 3 H
Hypoglycémie nocturne	Si glycémie < 0,60 g	2 sucres + 1 collation CONTRÔLE À 0 H ET 3 H