République Algérienne Démocratique et Populaire Ministère de la Santé Institut National de Santé Publique Département de méthodologie



Registre du diabète de type 1 chez l'enfant âgé de moins de 15 ans au niveau de la wilaya d'Alger

Année 2020



Edition 2023

Directeur de Publication:

Pr. BOUAMRA Abderrezak : Directeur Général de L'institut National de Santé Publique, INSP

Coordination du registre

Dr. KAOUADJI Nadira: Médecin épidémiologiste, chef du département Méthodologie, INSP.

Dr. CHERID Chahira: Médecin épidémiologiste, département Méthodologie, INSP.

Médecins référents au registre (par ordre alphabétique)

Pr. BEKKAT Dahila : Service Pédiatrie B, CHU Béni-Messous

Pr. BENSMINA Manoubia : Service Pédiatrie, CHU BEO

Dr. BOUFERROUA Fadila: Service Pédiatrie A, CHU Béni-Messous

Dr. BOUZIANE Djamila: Service Pédiatrie, EPH Ain Taya

Dr. DELILECHE Hana: Service Pédiatrie, EPH ROUIBA

Dr. DOUIRI Dalila: Service Pédiatrie, EPH Bologhine

Pr. FERHANI Yacine: Service Pédiatrie, CHU Mustapha

Pr. GUEDOUAR Assia: Service Pédiatrie, CHU Parnet

Dr. KIRANE Sonia Yasmine : Service Pédiatrie, CHU BEO

Dr. LABBOUN Lamia : Service Pédiatrie, EPH Birtraria

Pr. LADJ Samir: Service Pédiatrie, CHU Mustapha

Pr NOUMI Mustapha: Service Pédiatrie, CHU Mustapha

Dr. NAILI Aicha: Service Pédiatrie, EPH EL Harrach (Belfort)

Dr. REZKI Hassiba: Service Pédiatrie B, CHU Béni-Messous

Dr. SAIDANI: Service Pédiatrie, EPH Zéralda

Analyse des données et rédaction du document

Dr. Nadira KAOUADJI

Dr. Chahira CHERID

Collecte et saisie des données

Mr. KHELILI Amine: technicien en informatique, département Méthodologie INSP

Mr. AMIMEUR Lotfi : agent de saisie, département Méthodologie INSP

Document relu par :

Dr. N.MEZIMECHE : médecin de santé publique, département protection et promotion de la santé, INSP

Dr. H.LEBCIR : médecin de santé publique, département protection et promotion de la santé, INSP

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	5
2	POPULATION ET METHODES	8
	2.1 Objectifs	8
	2.1.1 Objectif principal	8
	2.1.2 Objectifs secondaires	8
	2.2 Type d'étude	8
	2.3 Population d'étude	8
	2.3.1 Critères d'inclusion	8
	2.4 Mode de recueil des données	8
	2.4.1 Variables recueillies (voir questionnaire en annexe)	9
	2.5 Informatisation	9
	2.5.1 Saisie des données	9
	2.5.2 Contrôle qualité des données	9
	2.5.3 Analyse des données	9
	2.5.4 Standardisation	9
3	RESULTATS	11
	3.1 Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon le lieu de diagnostic	11
	3.2 Caractéristiques des nouveaux cas de diabète de type 1 chez les moins de 15 ans	12
	3.2.1 Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon le sexe	12
	3.2.2 Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon l'âge	12
	3.2.2.1 Moyenne d'âge des nouveaux cas de diabète de type 1	12
	3.2.2.2 Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon la tranche d'âge	13
	3.2.3 Caractéristiques anthropométriques des nouveaux cas de diabète de type 1 chez le moins de 15 ans	
	3.3 Incidences du diabète de type 1 chez les moins de 15 ans	15
	3.3.1 Incidences brutes	15
	3.3.1.1 Incidences spécifiques du diabète de type 1 selon le sexe	15
	3.3.1.2 Incidences spécifiques du diabète de type 1 selon les tranches d'âge dans la wilay d'Alger	
	3.3.1.3 Incidences spécifiques du diabète de type 1 par sexe et tranche d'âge	16
	3.3.2 Incidence standardisée	17
	3.4 Antécédents des nouveaux cas de diabète de type 1	17
	3.4.1 Antécédents personnels physiologiques	17
	3.4.1.1 Poids et termes de naissance des nouveaux cas de diabète de type 1	17

	3.4.2 Antécédents familiaux	18
	3.4.2.1 Antécédents maternels	18
	3.4.2.2 Antécédents familiaux de diabète	18
	3.5 Saison de diagnostic	19
	3.6 Circonstances de découverte du diabète	19
	3.7 Bilan biologique	20
	3.7.1 Dosage de la glycémie au moment du diagnostic	20
	3.7.1.1 Estimation de la glycémie moyenne au moment du diagnostic selon le sexe	20
	3.7.1.2 Estimation de la glycémie moyenne au moment du diagnostic selon les tranches	
	d'âge	21
	3.7.2 HbA1c au moment du diagnostic	22
	3.7.2.1 HbA1c au moment du diagnostic en fonction du sexe	22
	3.7.2.2 HbA1c au moment du diagnostic en fonction des tranches d'âge	23
	3.7.3 Glycosurie et Cétonurie	24
	3.8 Facteurs de risque de l'acidocétose au moment du diagnostic	25
4	SYNTHESE	26
5	REFERENCES BIBIOGRAPHIQUES	28
6	ANNEXES	29

1 INTRODUCTION

Le diabète constitue un problème de santé publique majeur dans le monde de par sa fréquence, la gravité de ses complications et les coûts de retentissements élevés qu'il occasionne pour les systèmes de santé.

En 2014, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estimait que 422 millions de personnes étaient à travers le monde, porteuses de cette maladie, directement responsable, durant la même année, d'1,6 million de décès. 80% de ces décès étaient observés dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. [2]

Cette même organisation estime que, depuis 1980, la prévalence mondiale du diabète standardisée selon l'âge a quasiment doublé passant de 4,7 % à 8,5 % chez l'adulte et les projections prévoient qu'en 2030, cette pathologie sera la 7ème cause de mortalité dans le monde. [1]

Cette augmentation du nombre de cas est particulièrement ressentie dans les pays à revenus faibles ou intermédiaires et les enfants ne sont pas épargnés par la progression de l'épidémie. [2]

Le diabète est une maladie chronique qui apparaît lorsque le pancréas ne produit pas suffisamment d'insuline ou que l'organisme n'utilise pas correctement l'insuline qu'il produit. L'hyperglycémie, qui en résulte conduit avec le temps à de graves atteintes, particulièrement des nerfs et des vaisseaux sanguins.

Ces atteintes font du diabète une cause majeure de cécité dans le monde (la rétinopathie diabétique qui touche plus d'un tiers des malades est la principale cause de perte de vision de l'adulte), d'insuffisance rénale (dont le risque est multiplié par 10 chez les sujets diabétiques), d'accidents cardiaques (dont le risque est multiplié par 2 à 3) mais également d'amputation des membres inférieurs (la fédération internationale du diabète (FID) estime que le diabète est responsable d'une amputation des membres inférieurs toutes les 30 secondes dans le monde). [4]

Parce qu'elles sont des pathologies chroniques, invalidantes, s'accompagnant de graves complications, les maladies non transmissibles (au rang desquelles figure le diabète) épuisent les ressources économiques des ménages compromettant sérieusement la lutte contre la pauvreté.

Cette menace a conduit les autorités sanitaires mondiales à élaborer en 2000, une stratégie de lutte commune à l'ensemble des maladies non transmissibles (MNT) ciblant le diabète parmi les quatre pathologies prioritaires. [5]

Cette stratégie a été consolidée en 2013 par l'adoption d'un plan mondial de lutte contre les maladies non transmissibles dans lequel le diabète et ses principaux facteurs de risque apparaissent nettement parmi les 09 cibles à atteindre en 2025 au plus tard. [5]

Établir une cartographie des épidémies émergentes de maladies non transmissibles et analyser leurs déterminants sociaux, économiques, comportementaux et politiques est un des piliers de cette stratégie.

Ainsi, parmi les mesures destinées à réduire l'impact du diabète sur leurs populations, les pays sont invités à renforcer les capacités nationales en matière de collecte, d'analyse et d'utilisation de données représentatives sur la charge et les tendances de la pathologie ainsi que ses principaux facteurs de risque. <u>Dans la mesure du possible et s'il s'agit d'une action viable, élaborer, maintenir et améliorer un registre du diabète.</u>

Ces engagements ont été consolidés en 2015 par l'adoption par l'Assemblée générale des Nations Unies du programme de développement durable qui fixe pour objectif ambitieux de réduire d'un tiers, d'ici 2030 la mortalité prématurée due aux maladies non transmissibles.[7]

En Algérie, le développement socioéconomique et la nette amélioration du niveau de vie des algériens amorcés depuis l'indépendance ont permis, dans les années 90, une modification du profil épidémiologique du pays.

L'enquête TAHINA, réalisée par l'Institut National de santé publique révèle, en 2007, que les maladies chroniques sont la première cause de morbidité en Algérie. [8]

Cette même enquête estime que dans la tranche d'âge 35-70 ans, 56% des sujets sont en surpoids, 21 % sont obèses, 25 % sont hypertendus et 12% diabétiques. [8]

Cette évolution du profil épidémiologique du pays a conduit les autorités sanitaires du pays à adhérer au plan d'action pour la stratégie mondiale de lutte contre les MNT (2008-2013). [9]

Promouvoir des recherches de qualité sur l'épidémiologie du diabète et produire des estimations précises sur le diabète s'intègre dans le cadre de cette approche intégrée globale des MNT.

C'est dans ce contexte que le registre du diabète de type 1 chez les moins de 15 ans dans la wilaya d'Alger a été mis en place en janvier 2010.

Le diabète de type 1 (DT1) constitue une pathologie chronique lourde ayant d'importantes répercussions sur la qualité de vie de l'enfant et de sa famille.

Il s'agit d'un diabète auto immun, secondaire à la destruction progressive et irréversible des cellules bêta des ilots de Langerhans.

Cette destruction interviendrait à la faveur de facteurs déclenchants sur un terrain de susceptibilité génétique. [10]

Son mécanisme cellulaire encore méconnu à l'heure actuelle, est à l'origine d'une carence en insuline qui entraine une diminution de l'utilisation du glucose en tant que substrat énergétique. L'hyperglycémie qui en résulte entraine polyurie et soif.

L'utilisation des graisses et des acides aminés à la place des hydrates de carbone, conduisent à l'amaigrissement de l'enfant ainsi qu'a la formation de corps cétoniques.

Les signes cliniques du diabète apparaissent lorsque approximativement 80 % des cellules β sont détruites, la dépendance des malades à l'insuline est alors vitale et permanente.

En l'absence de traitement substitutif, des troubles de la conscience peuvent apparaître et évoluer vers le coma et la mort.

Le pronostic de cette maladie chronique est lié aux accidents métaboliques aigus que sont les acidocétoses et les hypoglycémies, ainsi qu'aux complications micro-angiopathiques, inévitables à long terme.

L'incidence du diabète de type 1 augmente chaque année partout dans le monde d'environ 3% avec toutefois des disparités géographiques importantes dont les raisons restent encore inexpliquées. [4]

Cette augmentation séculaire est un phénomène essentiellement rapporté après la seconde guerre mondiale en Europe. [10]

La création du groupe d'études Diabetes Epidemiology Research International Group (DERI) vers la fin des années 70 a permis la mise en place de nombreux registres du diabète de l'enfant dans le monde. [10]

Afin de mesurer l'incidence du diabète de type 1 chez les moins de 15 ans en Europe, un réseau de registres prospectifs appelé EURODIAB a été mis en place dès la fin des années 80.

Les résultats de cette surveillance ont montré d'importantes disparités géographiques ainsi que l'existence d'un gradient nord sud. [10]

Les taux d'incidence les plus élevés étaient retrouvés dans le Nord de l'Europe, principalement en Finlande pays le plus touché au monde avec 43,9 nouveaux cas par an/100000, tandis que les taux les plus bas étaient retrouvés en Europe Centrale, de l'Est et du Sud. [10]

La Grèce, la Roumanie et la Macédoine (3,6 nouveaux cas /100 000), pays pour lesquels il a été vérifié qu'il ne s'agissait pas d'un défaut d'enregistrement clôturaient le classement des 10 ans de surveillance d'EURODIAB. [10]

Dans ce gradient nord sud, la Sardaigne apparaissait comme un cas particulier avec un taux d'incidence voisin de celui de la Finlande (37,8 nouveaux cas pour 100 000), qui la plaçait deuxième dans le classement européen des pays à haute incidence du DT1 de l'enfant mais également au niveau mondial. [10]

En 1990, le projet DIAMOND mis en place par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) s'est donné pour objectif principal de surveiller l'incidence du DT1 chez les enfants âgés de moins de 15 ans dans le monde. Les registres (prospectifs et rétrospectifs) mis en place à travers 57 pays ont permis de recueillir des données standardisées sur l'incidence du diabète de 1990 à 1999. [10]

Les résultats du projet DIAMOND ont mis en évidence une tendance globale à l'augmentation de l'incidence du DT1 dans le monde particulièrement dans les zones de haute incidence (Amérique du nord, et Europe) ou d'incidence intermédiaire (Asie). [10]

Malgré la disponibilité rare de données fiables concernant les pays africains, ce projet classait alors l'Algérie parmi les pays à incidence intermédiaire (10 cas pour 100 000) [10]

Le registre du diabète de type 1 chez les moins de 15 ans au niveau de la wilaya d'Alger a été mis en place à partir du 1^{er} janvier 2010.

Il a été précédé par la réalisation d'une enquête du 01/04/2009 au 31/03/2010 qui a permis de retrouver une incidence de 22,8 cas de DT1 pour 100.000, augmentant avec l'âge.

Ce registre est basé sur les données recueillies au niveau des services de pédiatrie des structures hospitalières publiques de la wilaya d'Alger.

La prise en charge initiale des enfants atteints de diabète de type 1 étant obligatoirement assurée par des pédiatres appuyés dans la mesure du possible par des équipes pluridisciplinaires comprenant des médecins, des infirmières spécialisées dans l'éducation, des diététiciennes ainsi que des psychologues.

2 POPULATION ET METHODES

2.1 Objectifs

2.1.1 Objectif principal

- Estimer l'incidence du diabète de type 1 chez l'enfant âgé de moins de 15 ans, résidant dans la wilaya d'Alger, entre le 1^{er} janvier 2020 et le 31 décembre 2020.

2.1.2 Objectifs secondaires

- Estimer l'incidence du diabète de type 1 par sexe et par tranche d'âge,
- Décrire les caractéristiques des cas incidents,
- Identifier les facteurs de risque potentiels de l'acidocétose au moment du diagnostic.

2.2 Type d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive, exhaustive, menée dans la wilaya d'Alger du 01/01/2020 au 31/12/2020 intéressant tous les nouveaux cas de diabète diagnostiqués chez l'enfant âgé de moins de 15 ans, à travers l'ensemble des services de pédiatrie des structures hospitalières publiques de la wilaya d'Alger.

La liste des établissements hospitaliers participant au registre figure en annexe.

2.3 Population d'étude

2.3.1 Critères d'inclusion

- Etre âgé de moins de 15 ans au moment du diagnostic de diabète
- Diagnostic de diabète posé durant l'année étudiée, quel que soit le type Le diagnostic du diabète repose sur la mesure de la glycémie :
 - Au hasard ≥ 11,1 mmol/I (2,00 g/I);
 - A jeun (aucun apport calorique depuis au moins 8 h) est ≥ 7,0 mmol/l (1,26 g/l);
 - Supérieure ou égale à 11,1 mmol/l (2,00 g/l) deux heures après l'ingestion de glucose (75 g) au cours d'une HGPO.
- Parents résidant dans la wilaya d'Alger depuis au moins 3 mois
- Le diabète de type 1 est essentiellement diagnostiqué sur l'association hyperglycémie et triade classique « amaigrissement/cétose/âge < 20 ans ».

La date d'inclusion dans le registre correspond à la date de la première injection d'insuline reçue.

2.4 Mode de recueil des données

Pour tout nouveau cas de diabète diagnostiqué en pédiatrie, un questionnaire standardisé était renseigné par un médecin du service, référent au registre.

Le recensement des nouveaux cas de diabète chez l'enfant a été assuré de façon active, prospective et standardisée par un technicien de l'INSP, spécialement affilié au registre qui se déplaçait périodiquement au niveau de chaque structure.

2.4.1 Variables recueillies (voir questionnaire en annexe)

Le questionnaire renseigné pour un cas de diabète comprenait les rubriques suivantes:

- Caractéristiques générales du patient
- Antécédents familiaux
- Caractéristiques du diabète
- Circonstances de découverte
- Bilan biologique

2.5 Informatisation

2.5.1 Saisie des données

La saisie des données a été réalisée sur le logiciel EPI INFO version 6.4 par un technicien supérieur de l'INSP.

2.5.2 Contrôle qualité des données

Le contrôle de la saisie des données a été assuré par un médecin épidémiologiste en charge du registre :

- Identification des doublons à partir des noms et prénoms, le dossier retenu étant celui pour lequel le diagnostic a été posé en premier
- Anonymat (remplacement du nom et prénom par un numéro d'enregistrement) réalisé après l'identification des doublons
- Recherche de données aberrantes, de doublons, de données manquantes, de données inexactes.

2.5.3 Analyse des données

L'analyse statistique des données a été effectuée sur le logiciel SPSS version 21.

Plan d'analyse (Les seuils de significativité retenus sont de 5%)

- Répartition des enfants selon le centre hospitalier
- Caractéristiques des enfants diabétiques (sexe, âge, poids, taille)
- Calcul des taux d'incidence bruts pour les enfants âgés de moins de 15 ans
- Calcul des taux d'incidence par tranche d'âge et par sexe
- Caractéristiques des cas incidents (poids et terme de naissance, antécédents de la mère, antécédents familiaux de diabète)
- Evolution de l'incidence au cours des différentes saisons de l'année
- Circonstances de découverte du diabète
- Bilan biologique au moment du diagnostic
- Identification des facteurs de risque de l'acidocétose

2.5.4 Standardisation

Le taux d'incidence du diabète de type 1, standardisé sur l'âge a été calculé par la méthode directe, en utilisant la population mondiale de référence pour chaque groupe d'âge. [12]

La formule utilisée donne :

 $TSA = [(\sum ai^*pi)/(\sum pi)]$

Les taux d'incidence spécifiques par âge (ai) sont multipliés par les effectifs des différents groupes d'âge de la Population Mondiale de Référence (pi).

Par convention, la somme des effectifs de la Population Mondiale de Référence est égale à 100 000.

Tableau n° 1 : Population mondiale de référence. (Source: Doll et coil., 1966)

Numéro d'ordre (i)	Groupes d'âge	Population <i>(pi)</i>
1	0 – 4	12 000
2	5 – 9	10 000
3	10 – 14	9 000
4	15-19	9000
5	20-24	8000
6	25-29	8000
7	30-34	6000
8	35-39	6000
9	40-44	6000
10	45-49	6000
11	50-54	5000
12	55-59	4000
13	60-64	4000
14	65-69	3000
15	70-74	2000
16	75-79	1000
17	80-84	500
18	85+	500
Total		100 000

3 RESULTATS

312 nouveaux cas de diabète (de tous types) ont été recensés chez les enfants âgés de moins de 15 ans au niveau de l'ensemble des établissements hospitaliers du secteur public de la wilaya d'Alger, du 01 janvier 2020 au 31 décembre 2020.

Parmi ces 312 cas, 26 ont été exclus de la population d'étude car ils ne répondaient pas aux critères d'inclusion (cf. tableau I).

Au final, l'analyse des données a porté sur 286 cas de diabètes de type 1.

Tableau n°2 : Répartition des individus exclus de l'analyse.

Causes d'exclusion	N
Doublons	06
Diagnostic de diabète fait en 2019	02
Diagnostic de diabète fait en 2021	02
Type de diabète non précisé	02
Résidence hors de la wilaya d'Alger	14
Total	26

3.1 Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon le lieu de diagnostic.

En 2020, dans la wilaya d'Alger, 56,2% des nouveaux cas de diabète de type 1 chez l'enfant ont été diagnostiqués au niveau de l'EPH de Birtraria (20,6%), du CHU Nafissa HAMOUD (19,2%) et de l'EPH Belfort (16,4%).

Tableau n° 3 : Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 chez les moins de 15 ans selon le lieu de diagnostic.

Structures hospitalières	N	%
EPH Birtraria	59	20,6
CHU Nafissa Hamoud	55	19,2
EPH Belfort	47	16,4
EPH Zéralda	38	13,3
CHU Béni Messous	22	7,7
CHU Mustapha	21	7,3
EPH Ain Taya	21	7,3
CHU Bab El Oued	15	5,2
EPH Rouiba	5	1,7
EPH Bologhine	3	1,0
TOTAL	286	100,0

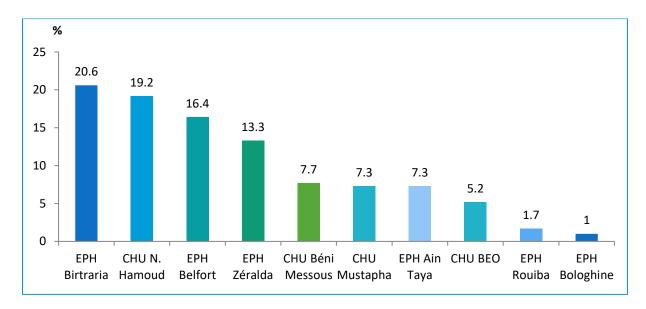


Fig. n° 1 : Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 chez les moins de 15 ans selon le lieu de diagnostic.

3.2 <u>Caractéristiques des nouveaux cas de diabète de type 1 chez les moins de 15 ans</u>

3.2.1 Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon le sexe.

Parmi les 286 nouveaux cas de diabète de type 1, diagnostiqués en 2020 dans la wilaya d'Alger, 148 étaient du sexe masculin et 138 du sexe féminin. Le sexe ratio de l'affection était de 1,07.

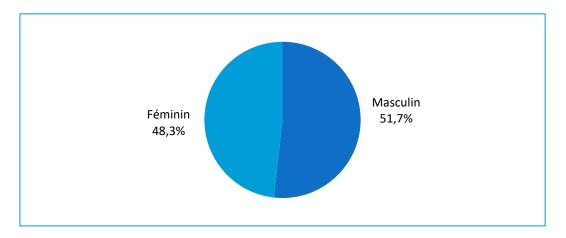


Fig. n° 2. Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 chez les moins de 15 ans selon le sexe.

3.2.2 Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon l'âge

3.2.2.1 Moyenne d'âge des nouveaux cas de diabète de type 1.

La moyenne d'âge des nouveaux cas de diabète de type 1, au moment du diagnostic de la maladie, était de 7,7ans (IC à 95% = [7,2-8,1]).

- Pour le quart des individus enquêtés (premier quartile Q1), l'âge observé était inférieur à 5,0
- Pour la moitié des individus enquêtés (médiane Q2), l'âge observé était inférieur à 8,0 ans.

- Pour les trois quarts des individus enquêtés (troisième quartile Q3), l'âge observé était inférieur à 11 ans.

Tableau n° 4: Distribution de l'âge des nouveaux cas de diabète de type 1.

Effectif	Moyenne μ	IC à 95% de μ	Q1	Médiane	Q3	Min.	Max.
286	7,7	[7,2-8,1]	5,0	8,0	11,0	0,0	14,0

3.2.2.1.1 Moyenne d'âge des nouveaux cas de diabète de type 1 selon le sexe.

En 2020, l'âge moyen au diagnostic de diabète de type 1, était de 7,6 ans, chez les garçons sans différence statistique significative avec celui observé chez les filles : 7,7 ans, (p=0,897).

- Pour le quart des garçons enquêtés (Q1), l'âge observé au diagnostic était inférieur à 4,0 ans.
- Pour le quart des filles enquêtées, cet âge était inférieur 5,0 ans.

Quel que soit le sexe, l'âge observé au diagnostic de diabète de type 1 était inférieur à 8,0 ans pour la moitié des individus enquêtés (médiane) et inférieur à 11 ans pour les trois quarts des individus enquêtés (Q3).

Tableau n° 5: Distribution de l'âge des nouveaux cas de diabète de type 1 selon le sexe.

Sexe	Effectif	Moyenne	IC à 95% μ	Q1	Médiane	Q3	Min.	Max.
Masculin	148	7,6	[7,0-8,3]	4,0	8,0	11,0	0,0	14,0
Féminin	138	7,7	[7,7-8,4]	5,0	8,0	11,0	0,0	14,0

3.2.2.2 Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon la tranche d'âge.

Parmi les 286 nouveaux cas de diabète de type 1, diagnostiqués en 2020 dans la wilaya d'Alger, la tranche d'âge la plus représentée était celle des [5-10 [ans avec un pourcentage de 38,5% suivie deprès par la tranche d'âge de [10-15[ans avec un pourcentage de 38,1%.

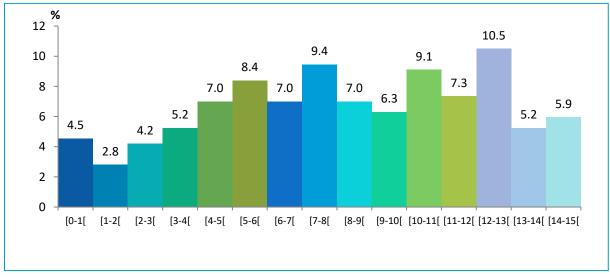


Fig. n° 3: Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 chez les moins de 15 ans selon l'âge.

3.2.2.2.1 Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon la tranche d'âge et le sexe.

Quelque soit la tranche d'âge, la répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 selon le sexe n'admettait pas de différence statistique significative (p=0,226 chez les 0- 5 ans, p= 0,477 chez les 5-10 ans et p=0,732 chez 10- 15ans).

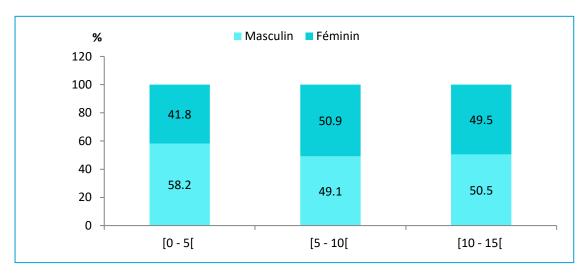


Fig. n° 4. : Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 chez les moins de 15 ans selon la tranche d'âge et le sexe.

3.2.3 Caractéristiques anthropométriques des nouveaux cas de diabète de type 1 chez les moins de 15 ans.

Tableau n° 6 : Poids et tailles moyens selon l'âge des nouveaux cas de diabète de type 1au moment du diagnostic.

Age de l'enfant (années révolues)	Poids moyen (kg)	Ecart type Poids	Taille moyenne (cm)	Ecart type Taille
[0-1[7,6	2,2	71,7	7,9
[1-2[10,6	2,5	81,1	7,6
[2 -3[13	1,8	91,4	7,9
[3-4[15	3,0	101,2	6,2
[4 -5[17,9	4,8	104,8	7,4
[5-6[20,1	4,5	114,1	6,1
[6-7 [21,9	4,9	123,2	5,9
[7-8 [23,4	5,9	117,1	5,1
[8-9[29,3	6,6	138,6	12,1
[9 -10[32,7	8,6	135,4	8,9
[10-11[33,6	6,3	141,1	7,2
[11-12[37,1	11,7	148,9	7,3
[12-13[45,5	12,9	154,6	10,7
[13-14[45,7	13,2	154,6	10,7
[14-15[49,8	12,1	155,7	5,3

3.3 Incidences du diabète de type 1 chez les moins de 15 ans

3.3.1 Incidence brute

L'incidence brute du diabète de type 1 chez les enfants âgés de moins de 15 ans, dans la wilaya d'Alger, durant l'année 2020, était de **28,1 pour 100 000 enfants** (IC à 95 % = [24,8-31,4]).

Tableau n° 7 : Incidence brute du Diabète de type 1 chez les moins de 15 ans dans la wilaya d'Alger.

Tranche d'âge en années	Nombre de cas de DT1	Effectif population	Incidence pour 10 ⁵	IC à 95%
[0 – 15[286	1 015 924	28,1	[24,8-31,4]

Les estimations démographiques au 01/07/2020ont été communiquées par l'Office National des Statistiques. (cf tableau n°7)

Tableau n° 8: Répartition de la population âgée de moins de 15 ans dans la wilaya d'Alger par tranches d'âge au 01/07/2020. (ONS)

Tranche d'âge en années	Effectif population masculine	Effectif population féminine	Total
[0 – 5[208 245	195 835	404 079
[5 – 10[177 451	167 658	345 108
[10 – 15[137 987	128 750	266 736
Total	523 682	492 242	1 015 924

3.3.1.1 Incidences spécifiques du diabète de type 1 selon le sexe

Durant l'année 2020, l'incidence spécifique du diabète de type 1 estimé chez les moins de 15 ans, dans la wilaya d'Alger, était de 28,3 cas pour 100 000 chez les garçons sans différence statistique significative avec l'incidence observée chez les filles : 28,0 cas pour 100 000, (p =0,991).

Tableau n° 9 : Incidences spécifiques du Diabète de type 1 selon le sexe chez les moins de 15 ans dans la wilaya d'Alger.

Sexe	Nombre de cas de DT1	Effectif population	Incidence brute spécifique pour 10 ⁵
Masculin	148	523 682	28,3
Féminin	138	492 242	28,0
Global	286	1 015 924	28,1

3.3.1.2 Incidences spécifiques du diabète de type 1 selon les tranches d'âge dans la wilaya d'Alger.

En 2020, l'incidence spécifique du diabète de type 1 s'élevait à 16,6 cas pour 100 000 chez les 0-5 ans, à 31,9 pour 100 000 chez les 5-10 ans et à 40,9 cas pour 100 000 chez les 10-15 ans.

De même que lors des années précédentes, nous avons observé une tendance linéaire significative à l'augmentation de l'incidence de la maladie avec l'âge de l'enfant. (Khi2 tendance $p<10^{-3}$).

Ainsi, les enfants âgés de 5 à 10 ans et ceux âgés de 10 à 15 ans avaient un risque d'être diabétique de type 1 respectivement 1,92 et 2,47 fois plus élevé que les enfants âgés de 0 à 5 ans.

Tableau n°10 : Incidences spécifiques du diabète de type 1 et RR selon les tranches d'âges.

Tranches d'âge en années	Nombre de cas	Effectif population	Incidences spécifiquespour 10 ⁵	RR
[0 – 5[67	404 079	16,6	1
[5 – 10[110	345 108	31,9	1,92
[10 – 15[109	266 736	40,9	2,47
Total	286	1 015 924	28,1	

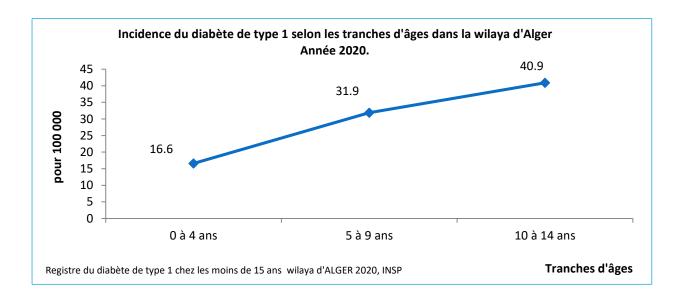


Fig. n° 5 : Incidences spécifiques du diabète de type 1 par tranche d'âge chez les moins de 15 ans en 2020 dans la wilaya d'Alger.

3.3.1.3 Incidences spécifiques du diabète de type 1 par sexe et tranche d'âge.

Quelle que soit la classe d'âge considérée, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les 2 sexes concernant l'incidence de la maladie (p=0,315, p=0,626, p=0,793).

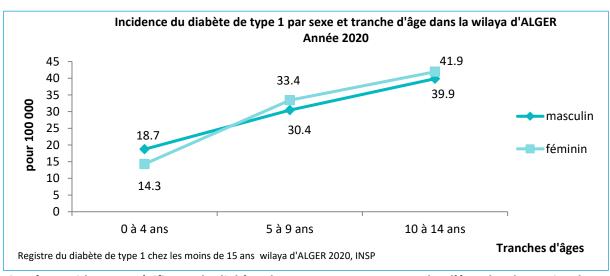


Fig. n°6 : Incidences spécifiques du diabète de type 1 par sexe et tranche d'âge chez les moins de 15 ans en 2020 dans la wilaya d'Alger.

Tableau n° 11 : Incidences spécifiques du diabète de type 1 par tranche d'âge dans la population masculine chez les moins de 15 ans dans la wilaya d'Alger.

Tranche d'âge en années	Nombre de cas de DT1	Effectif population masculine	Incidence pour 10 ⁵
[0 – 5[39	208 245	18,7
[5 – 10[54	177 451	30,4
[10 – 15[55	137 987	39,9
Total	148	523 682	28,3

Tableau n° 12 : Incidences spécifiques du Diabète de type 1 par tranche d'âge dans la population féminine chez les moins de 15 ans dans la wilaya d'Alger.

Tranche d'âge en années	Nombre de cas de DT1	Effectif population féminine	Incidence pour 10 ⁵
[0 – 5[28	195 835	14,3
[5 – 10[56	167 658	33,4
[10 – 15[54	128 750	41,9
Total	138	492 242	28,0

3.3.2 Incidence standardisée

En 2020, le taux d'incidence du diabète de type 1, standardisé sur l'âge,calculé par la méthode directe, en utilisant la population mondiale de référence pour chaque groupe d'âge était égal à :

TSA =28,6 pour 100 000

Tableau n° 13 : Incidence du Diabète de type 1 chez les moins de 15 ans dans la wilaya d'Alger standardisée sur la population mondiale de référence. (Source: Doll et coil., 1966)

Numéro d'ordre <i>(i)</i>	Tranches d'âge en années	Taux d'incidence pour 10 ⁵ (ai)	Population mondiale de référence <i>(pi)</i>	ai*pi	TSA pour 10 ⁵
1	[0 – 5[16,6	12 000	199,2	
2	[5 – 10[31,9	10 000	319	
3	[10 – 15[40,9	9 000	368,1	
Total	[0 - 15 [28,1	31 000	886,3	28,6

3.4 Antécédents des nouveaux cas de diabète de type 1.

3.4.1 Antécédents personnels physiologiques

3.4.1.1 Poids et termes de naissance des nouveaux cas de diabète de type 1.

Chez les nouveaux cas de diabète de type 1, diagnostiqués en 2020 dans la wilaya d'Alger, le poids moyen de naissance était de 3353 g.

- 50% de ces enfants avaient un poids de naissance supérieur à 3 400g (médiane).
- Concernant la notion de prématurité, 7,9% des enfants étaient nés prématurément.

3.4.2 Antécédents familiaux

3.4.2.1 Antécédents maternels

3.4.2.1.1 Antécédent de diabète gestationnel chez les mères.

Un antécédent de diabète gestationnel chez la mère a été retrouvé chez 3,1 % des nouveaux cas de diabète de type 1.

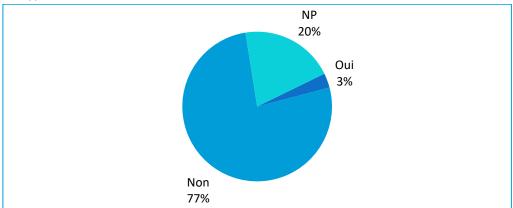


Fig. n°7 : Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 en 2020 selon les antécédents maternels de diabète gestationnel.

3.4.2.2 Antécédents familiaux de diabète

Selon l'interrogatoire des parents, 68,5% des enfantsavaient au moins un parent diabétique dans la famille. Par « parent », on entend le père, la mère, le frère, la sœur, l'oncle ou la tante, le grand père la grand-mère, le cousin(e) au 1^{er} degré.

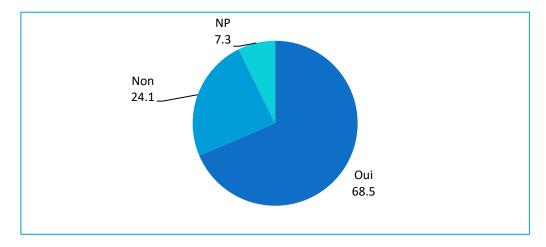


Fig. n° 8 : Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 en 2020 selon les antécédents familiaux de diabète.

Parmi l'ensemble des enfants qui avaient des antécédents familiaux de diabète de type 1, 80,8% avaient un seul parent porteur de la maladie.

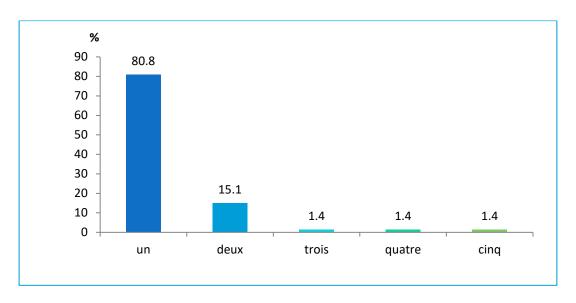


Fig. n° 9 : Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 ayant des antécédents familiaux de diabète en 2020 selon le nombre de parents porteurs de la maladie.

3.5 Saison de diagnostic.

En 2020, 58,4% des nouveaux cas de diabète de type 1 ont été diagnostiqués en été et automne.

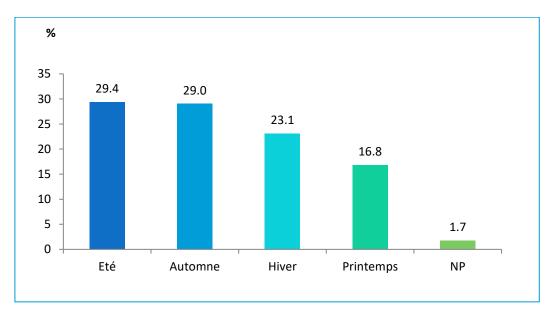


Fig. n° 10 : Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 en 2020 selon la saison de diagnostic.

3.6 Circonstances de découverte du diabète

Les circonstances de découverte les plus fréquentes du diabète de type 1 chez l'enfant, dans la wilaya d'Alger, en 2020, étaient la cétose inaugurale sans acidocétose dans 42,0 % des cas, suivie par l'acidocétose avec ou sans signes neurologiques dans 27,9% des cas. Le syndrome polyuro-polydypsique cette année vient en troisième position avec 16,1% des cas.

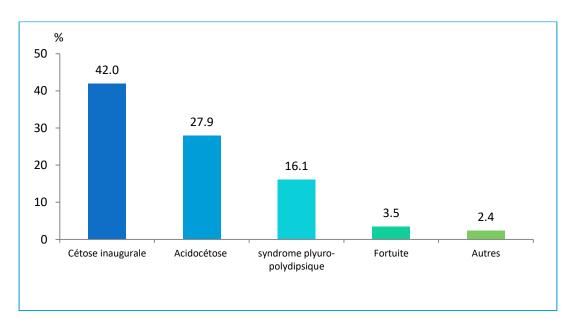


Fig. n° 11 : Répartition des nouveaux cas de diabète de type 1 en 2020 selon les circonstances de découverte de la maladie.

3.7 Bilan biologique

3.7.1 Dosage dela glycémie au moment du diagnostic

En moyenne, la valeur de la glycémie observée, au moment du diagnostic, chez les nouveaux cas de diabète de type 1 était de 4,1 g/l (IC à 95 % [3,8-4,2]).

- 75% de ces enfants avaient une glycémie>3,0 g/l au moment du diagnostic.
- 25% d'entre eux avaient une glycémie > 5,0 g/l au moment du diagnostic.

Tableau n°14 : Distribution de la glycémie (g/l) au moment du diagnostic de diabète de type 1.

	Effectif	Moyenne μ	IC à 95 % de μ	Min.	Max.	Q1	Médiane	Q3
Glycémie (g/l)	270	4,1	[3,8-4,2]	0,3	8,2	3,0	4,0	5,0

3.7.1.1 Estimation de la glycémie moyenne au moment du diagnostic selon le sexe

Chez les nouveaux cas de diabète de type 1 de sexe masculin, la valeur moyenne de la glycémie, au moment du diagnostic, était de 4,1 g/l sans différence significative avec celle observée chez le sexe féminin : 4,2 g/l,(p=0,535).

Tableau n°15 : Distribution de la glycémie (g/l) au moment du diagnostic selon le sexe.

Sexe	Effectif	Moyenne μ	IC à 95 % de μ	Min.	Max.	Q1	Médiane	Q3
Masculin	141	4,1	[3,7-4,2]	0,4	7,5	3,0	4,0	4,8
Féminin	129	4,2	[3,8-4,4]	0,3	8,2	3,0	4,0	5,0

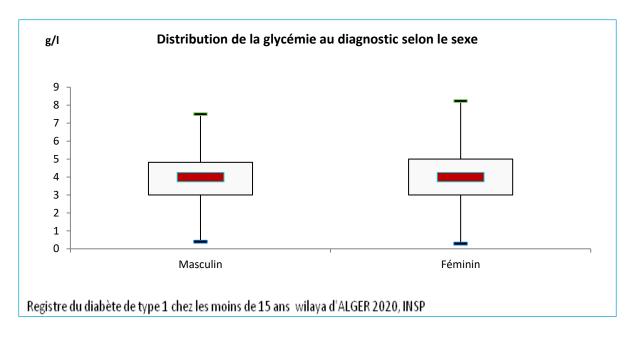


Fig. n° 12 : Box plot représentant la distribution des glycémies (g/l) au diagnostic selon le sexe.

3.7.1.2 Estimation de la glycémie moyenne au moment du diagnostic selon les tranches d'âge

Les nouveaux cas de diabète de type 1 diagnostiqués en 2020 et âgés de 0 à 5 ans, avaient, en moyenne, une glycémie de 4,3 g/l, au moment du diagnostic de la maladie, sans différence statistique significative avec les valeurs observées chez les 5-10 ans et les 10-15 ans (p=0,255).

Tableau n°16 : Distribution de la glycémie (g/l) au moment du diagnostic selon les tranches d'âges.

Tranches d'âge	Effectif	Moyenne μ	IC à 95 % de μ	Min.	Max	Q1	Médiane	Q3
0-5	65	4,3	[3,8 – 4,6]	0,4	7,5	3,0	4,0	5,3
5-10	104	4,2	[3,8 – 4,5]	0,3	8,2	3,1	4,1	5,0
10-15	101	3,9	[3,5 - 4,1]	1,0	7,0	3,0	3,8	4,8

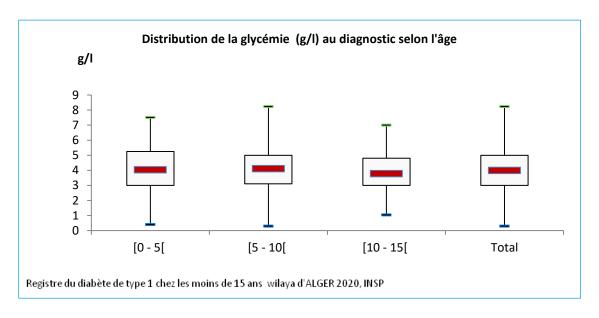


Fig. n° 13 : Box plot représentant la distribution des glycémies au diagnostic chez les nouveaux cas de diabète de type 1 selon la tranche d'âge

3.7.2 HbA1c au moment du diagnostic

L' HbA1c moyenne observée chez les nouveaux cas de diabète de type 1, en 2020, était de 11,3%.

- Pour les trois quarts des individus, (premier quartile Q1), l'hémoglobine glyquée était supérieure à 9,2%.
- Pour le quart des individus enquêtés (troisième quartile Q3), l'hémoglobine glyquée était supérieure à 13,0%.

Tableau n°17: Distribution de l'HbA1C (%) au moment du diagnostic.

	Effectif	Moyenne	IC à 95 % de la moyenne	Médiane	Min.	Max.	Q1	Q3
HbA1C (%)	198	11,3	[10,9-11,6]	11,1	1,2	19,0	9,2	13,0

3.7.2.1 HbA1c au moment du diagnostic en fonction du sexe

Les moyennes des hémoglobines glyquées, au moment du diagnostic de diabète de type 1, ne connaissait pas de différence statistique significative selon les sexes (11,2 % chez les garçons vs 11,4 % chez les filles, p=0,589).

Tableau n° 18 : Hémoglobines glyquées moyennes estimées au moment du diagnostic selon le sexe.

Sexe	Effectif	Moyenne HbA1C%	IC à 95 % μ	Médiane	Min.	Max.	Q1	Q3
Masculin	108	11,2	[10,6-11,7]	11,1	1,2	19,0	9,2	12,7
Féminin	90	11,4	[11,4-10,8]	11,1	6,0	17,7	9,1	13,0

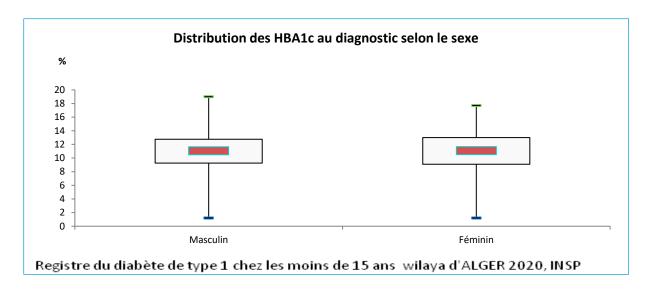


Fig. n° 14: Box plot représentant la distribution des HBA1c au diagnostic selon le sexe.

3.7.2.2 HbA1c au moment du diagnostic en fonction des tranches d'âge

Les moyennes des hémoglobines glyquées mesurées au moment du diagnostic de diabète de type 1, ne connaissaient pas de différence statistique significative selon les tranches d'âges (p=0,358).

Tableau n° 19 : Distribution des hémoglobines glyquées au moment du diagnostic de diabète de type 1 selon les tranches d'âge.

Tranches d'âge	Effectif	Moyenne HbA1C%	IC à 95 % μ	Médiane	Min.	Max.	Q1	Q3
0-5	51	11,9	[10,1-11,6]	11,0	1,2	19,0	10,0	12,2
5-10	76	11,3	[10,7-11,8]	11,1	7,1	17,0	9,0	13,0
10-15	71	11,5	[10,8-12,2]	11,3	6,0	17,7	9,0	13,1

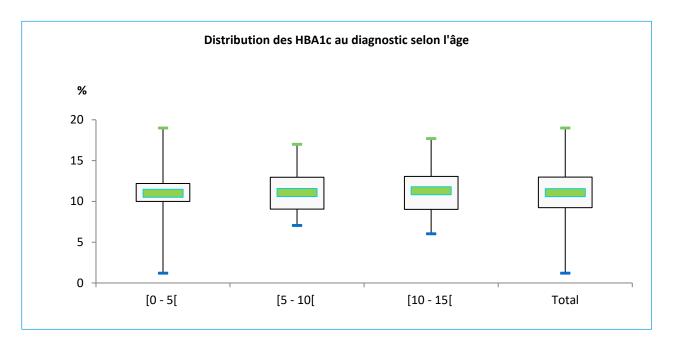


Fig. n° 15 : Box plot représentant la distribution des HBA1c mesurées au diagnostic de diabète de type 1 selon la tranche d'âge.

3.7.3 Glycosurie et Cétonurie

Parmi les 286 enfants diagnostiqués diabétiques de type 1 en 2020, 267 ont pu bénéficier d'une bandelette urinaire au moment du diagnostic soit 95,7%.

La cétonurie était positive chez 87,5 % de ces enfants (IC à 95 %= [91,9 -97,3]) et la glycosurie positive chez 94,6 % d'entre eux (IC à 95 %= [83,5 -91,6]).

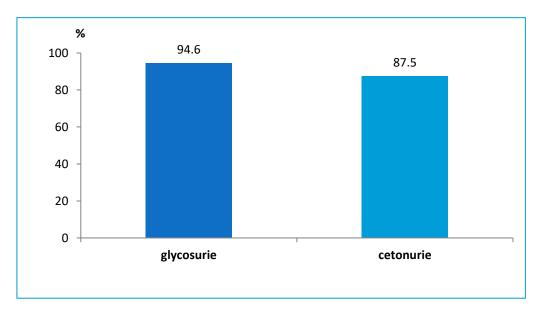


Fig. n° 16 : Résultats des bandelettes urinaires à l'admission chez les nouveaux cas de diabète de type 1.

3.8 Facteurs de risque de l'acidocétose au moment du diagnostic

En 2020, une acidocétose avec ou sans troubles neurologiques a été retrouvée chez 27,9 % des nouveaux cas de diabète de type 1, au moment de la découverte de la maladie, (IC à 95 %= [22,9 - 33,6]).

Parmi les facteurs étudiés, liés à la survenue de cette complication, seul l'âge précoce, au moment du diagnostic de la maladie, étaitun facteur de risque de l'acido cétose diabétique (p=0,003).

Ainsi, en comparaison avec la tranche d'âge des 0-5 ans, les enfants âgés de 5 à 10 ans avaient 38% de risque en moins de faire une acido cétose au moment du diagnostic du diabète de type 1.

Ce risque était réduit de 50% pour la tranche d'âge des 10-15 ans.

Tableau n°20 : Etude des facteurs de risque de l'acido cétose diabétique chez les moins de 15 ans dans la wilaya d'ALGER. Année 2020.

Facteurs étudiés	Modalités	RR	IC à 95% duRR	P value	Conclusion
Sexe	Masculin Féminin	RR=0,76	[0,45-1,28]	0,306	Différence non significative
Tranche d'âge	0-5 5-10 10-15	1 0,62 0,50		0,003	Différence significative
Antécédents de prématurité	Oui/non	RR=1,63	[0,63-4,22]	0,306	Différence non significative
Antécédents familiaux de diabète	Oui/non	RR=088	[0,48-1,63]	0,691	Différence non significative
Antécédents de diabète gestationnel chez la mère	Oui/non	RR= 2,62	[0,68-10,08]	0,146	Différence non significative

4 SYNTHESE

Au total, 286 nouveaux cas de diabète de type 1 ont été diagnostiqués chez les enfants âgés de moins de 15 ans, au niveau de l'ensemble des établissements hospitaliers publics de la wilaya d'Alger, du 01 janvier au 31 décembre 2020.

Plus de la moitié de ces cas (56,2 %) ont été diagnostiqués au niveau de trois structures : l'EPH de Birtraria (20,6%), le CHU Nafissa HAMOUD (19,2%) et l'EPH Belfort (16,4%).

Parmi les 286 nouveaux cas de diabète de type 1, 148 étaient du sexe masculin et 138 du sexe féminin. Le sexe ratio de l'affection était de 1,07.

La moyenne d'âge des nouveaux cas de diabète de type 1, au moment du diagnostic de la maladie, était de 7,7 ans (IC à 95% = [7,2-8,1]).

Pour le quart des individus enquêtés, l'âge au diagnostic de la maladie était inférieur à 5,0 ans.

L'incidence brute du diabète de type 1 chez les enfants âgés de moins de 15 ans, dans la wilaya d'Alger, durant l'année 2020, était de **28,1 pour 100 000 enfants** (IC à 95 % = [24,8-31,4]).

Standardisé sur la population mondiale, ce taux d'incidence s'élevait à 28,6 pour 100 000 enfants.

Chez les garçons, cette incidence s'élevait à **28,3 cas pour 100 000**, sans différence statistique significative avec celle observée chez les filles : **28,0 cas pour 100 000**, (p =0,991).

Par rapport aux tranches d'âges, l'incidence brute du diabète de type 1 s'élevait à **16,6 cas pour 100 000** chez les 0-5 ans, à **31,9 pour 100 000** chez les 5-10 ans et à **40,9 cas pour 100 000** chez les 10-15 ans.

Ainsi, les enfants âgés de 5 à 10 ans et ceux âgés de 10 à 15 ans avaient un risque d'être diabétique de type 1 respectivement 1,92 et 2,47 fois plus élevé que les enfants âgés de 0 à 5 ans.

Quelle que soit la classe d'âge considérée, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les 2 sexes concernant l'incidence de la maladie (p=0,315, p=0,626, p=0,793).

Concernant les antécédents, selon l'interrogatoire des parents, 68,5 % des nouveaux cas de diabète de type 1 avaient au moins un parent diabétique dans la famille. Par « parent », on entend le père, la mère, le frère, la sœur, l'oncle ou la tante, le grand-père la grand-mère, le cousin(e) au 1^{er} degré.

Les circonstances de découverte les plus fréquentes du diabète de type 1 chez l'enfant, dans la wilaya d'Alger, en 2020, étaient la cétose inaugurale sans acidocétose dans 42,0 % des cas, suivie par l'acidocétose avec ou sans signes neurologiques dans 27,9% des cas. Le syndrome polyuro-polydypsique cette année vient en troisième position avec 16,1% des cas.

En moyenne, la valeur de la glycémie, au moment du diagnostic de la maladie, chez les nouveaux cas de diabète de type 1 était de 4,1 g/l (IC à 95 % [3,8-4,2]).

Pour 25% des cas, cettevaleur était supérieure à 5,0 g/l.

L' HbA1c moyenne observée était de 11,3%.

Pour le quart des individus enquêtés, l'hémoglobine glyquée était supérieure à 13,0%.

Une acidocétose avec ou sans troubles neurologiques a été retrouvée chez 27,9 % des nouveaux cas de diabète de type 1, au moment de la découverte de la maladie, (IC à 95 %= [22,9 - 33,6]).

Parmi les facteurs étudiés, liés à la survenue de cette complication, seul l'âge précoce, au moment du diagnostic de la maladie était un facteur de risque de l'acido cétose diabétique (p=0,003).

Ainsi, en comparaison avec la tranche d'âge des 0-5 ans, les enfants âgés de 5 à 10 ans avaient 38% de risque en moins de faire une acido cétose au moment du diagnostic du diabète de type 1.

Ce risque était réduit de 50% pour la tranche d'âge des 10-15 ans.

Enfin concernant la saisonnalité de l'affection, en 2020, 58,4% des nouveaux cas de diabète de type 1 ont été diagnostiqués en été et automne.

5 REFERENCES BIBIOGRAPHIQUES

- 1. Rapport mondial sur le diabète OMS
- 2. Diabète Aide-mémoire N°312 Novembre 2017 OMS
- 3. Atlas du diabète de la FID 9ème Édition 2019.
- 4. Atlas du diabète de la FID 8ème Édition 2017.
- 5. Plan d'action mondial pour la lutte contre les maladies non transmissibles 2013-2020
- 6. Programme de développement durable ONU
- 7. Enquête nationale de santé -projet TAHINA- INSP- Novembre 2007
- 8. Plan stratégique national multisectoriel de lutte intégrée contre les facteurs de risque des maladies non transmissibles. MSPRH
- 9. Surveillance épidémiologique du diabète de l'enfant : Claire Lévy-Marchal, Anne Fagot-Campagna, Madeleine Daniel INSERM-INVS
- 10. Epidémiologie générale du diabète de type 1 chez l'enfant : le registre de la wilaya d'Oran 1973-2017.JFMO n°05, décembre 2018
- 11. article : Taux d'incidence en épidémiologie : définition, http://www.santepublique.eu/taux-incidence-epidemiologie-definition.
- 12. Méthode statistiques pour les registres : P. Doyle et DM. Parkin Centre international de recherche sur le cancer.

Liste des établissements hospitaliers participant au registre

- 1. CHU Béni-Messous
- 2. CHU BEO
- 3. CHU Mustapha
- 4. CHU Parnet
- 5. EPH ROUIBA
- 6. EPH Ain Taya
- 7. EPH Birtraria
- 8. EPH Bologhine
- 9. EPH EL Harrach (Belfort)
- 10. EPH Zéralda
- 11. HCA

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de la Santé Institut National de Santé Publique Département de méthodologie

Questionnaire

Fieles diinel	union noticut Dete diimelunion denne la Denistra	
Fiche d'incit	usion patient Date d'inclusion dans le Registre ://	
N° patient	// N° Centre : // N° dossier /	_/
Р	Patient	
•	Wilaya de résidence : //_/ Commune : //_/	
	Nom et Prénom :	
•	Numéro du dossier du malade	
•	Wilaya de résidence :	
•	Date de naissance : II	
•	Poids de naissance (grammes) : // g indéterm Terme de naissance (semaines d'aménorrhée) :// indétermin	iné // né //
•	Age de la mère à la naissance : II indétern Durée de l'allaitement maternel exclusif : II (mois ou jours) indéterm Fratrie : Nombre de frères vivants : II Nombre de sœurs vivantes : II Gémellarité : Oui // Non // Si oui, jumeaux " vrais" : Oui // Non // Rang dans la fratrie : II	niné // iné //
•	Classe fréquentée : // non concerné //	
•	Profession de la mère :	
•	Profession du père :	

E	2	m	i	П	^
г	а	ш	ı		н

•	Diabète	gestationnel	de la mèr	e: oui/	/ non /	/ ne ne sait pas	://	/
---	---------	--------------	-----------	---------	---------	------------------	-----	---

•	Histoire familiale de diabète : oui // non // ne ne sait pas //
	Si oui préciser :

	nbreType I	nbreType II	Nbre Type MODY
Frère			
Soeur			
Père			
Mère			
Oncle paternel			
Oncle maternel			
Tante paternelle			
Tante Maternelle			
Cousin germain			
Grand-père paternel			
Grand-mère paternelle			
Grand-père maternel			
Grand-mère maternelle			

Diabète du pat	<u>ient :</u>								
• Type o	de diabète : Type I Type M Type II	IODY	oui // oui // oui //	non // non // non //	suspecté // suspecté //				
Date du diagno	ostic : /	<u>/</u> /							
• Poids	 Age au diagnostic (années): // Poids ://Kg Taille : // cm 								
 Circon 	Circonstances de diagnostic								
	 Découverte fortuite oui /_/ Syndrome polyuro-polydypsique oui /_/ Cétose inaugurale oui /_/ Acidocétose sans trouble neurologique oui /_/ Acidocétose avec trouble neurologique oui /_/ 								
 Pathol 	Pathologie associée oui // non //								
• Si oui,	Si oui, préciser :								
Bilan biologiqu	ıe:								

Е

- Glycémie au moment du diagnostic : /____/ g/l
- HbA1c au moment du diagnostic : /____/ %
- Labstix des urines :
 Glycosurie : oui /___/ non /___/

Cétonurie : oui /___/ non /___/