



ASPECTS ÉPIDÉMIOLOGIQUES DE LA RÉTINOPATHIE DIABÉTIQUE À CASABLANCA EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF DIABETIC RETINOPATHY IN CASABLANCA

A. Chakib, A. Razzak, A. Kassimi, A. Mchachi, L. Benhmidoun, R. Rachid, M. Elbelhadji

Faculté de Médecine et de Pharmacie, Université Hassan II

Service d'Ophtalmologie Adulte, Hôpital 20 Août 1953, Centre Hospitalier Universitaire Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

Auteur correspondant : AMINE RAZZAK razamine@gmail.com

Résumé

Introduction : La rétinopathie diabétique est une complication fréquente du diabète, elle résulte de la microangiopathie rétinienne.

Le but de notre travail est de déterminer les aspects épidémiologiques de la rétinopathie diabétique dans notre structure et d'analyser les facteurs de risque de survenue et d'aggravation de cette affection.

C'est une étude transversale colligeant 400 patients durant une période d'une année entre décembre 2016 et décembre 2017.

La moyenne d'âge de nos patients était de 32 ans dont la majorité étaient diabétiques non insulino-dépendants (82%).

La durée moyenne d'évolution de la maladie diabétique était de 11 ans, la moyenne d'âge d'atteinte par la rétinopathie diabétique était de 47 ans.

La rétinopathie diabétique non proliférante représente la forme la plus rencontrée (68%).

Les facteurs de risque de survenue et d'aggravation de la rétinopathie diabétique sont représentés essentiellement par l'ancienneté du diabète et son type.

La prise en charge de la rétinopathie diabétique reste lourde imposant un traitement préventif et une collaboration entre généralistes, diabétologues et ophtalmologistes pour une meilleure action sur cette maladie cécitante.

Mots clés : rétinopathie diabétique, épidémiologie

Abstract

Summary : The diabetic retinopathy is a frequent complication of the diabetic disease; it results from the retinal microangiopathy.

The purpose of our study is to specify the epidemiologic aspects of the diabetic retinopathy in our context and to analyze the risk factors of supervene and worsening of this affection.

It's a transversal study that collects 400 patients during a year, from December 2016 to December 2017.

The mean age of our patients was 32 years old, that the majority are non-insulindependent diabetic.

The mean duration of the diabetic disease evolution was 11 years. The mean age of affection by the diabetic retinopathy was 47 years.

The non proliferative diabetic retinopathy represented the most frequent form (68%).

The risk factors of supervene and worsening of the diabetic retinopathy consist particularly in the duration of the diabetes and its type.

The management of the diabetic retinopathy is still difficult, requiring a preventive treatment and a collaboration between, generalists, ophthalmologists and endocrinologists for a better deed on this disease that leads to blindness.

Keywords: Diabetic retinopathy, epidemiology

Le diabète sucré est une affection caractérisée par une hyperglycémie chronique, son incidence continue à augmenter et on estime que la population diabétique mondiale aura doublé en 2010 (1).

Le diabète est source de complications grevant lourdement la vie des patients aussi bien sur le plan fonctionnel (cécité, neuropathie...) que sur le plan vital (mortalité cardio-vasculaire, complications métaboliques...).

La rétinopathie diabétique est l'une des complications précoces et fréquentes de la maladie diabétique et représente une cause majeure de cécité et de malvoyance (2), c'est une microangiopathie qui survient fréquemment après 10 à 20 ans d'évolution du diabète et quelque soit son type, plusieurs facteurs interviennent dans sa genèse, il s'agit essentiellement du mauvais équilibre glycémique et la durée d'évolution du diabète(3, 4).

Cette pathologie a bénéficié de progrès énormes à la fois diagnostiques (angiographie rétinienne, OCT, Angio-OCT...) et thérapeutiques (différents types de laser,

chirurgie endo-oculaire, injections intra-vitréennes...) améliorant la prise en charge et la qualité de vie du patient diabétique.

Au Maroc, la rétinopathie diabétique menace la santé d'au moins un million d'individus, elle représente l'une des causes principales de cécité bilatérale car elle est souvent diagnostiquée tardivement au stade de complications, ce qui rend sa prise en charge difficile et coûteuse et constitue de ce fait, un véritable problème de santé publique, d'où l'intérêt de la prise en charge correcte du diabétique et du dépistage précoce des lésions oculaires et leur traitement adéquat.

Les principales données épidémiologiques concernant la rétinopathie diabétique proviennent d'études à base communautaire réalisées en Europe et aux Etats-Unis d'Amérique. Au Maroc, peu d'études épidémiologiques se sont intéressées à la rétinopathie diabétique.

Le but de ce travail est d'étudier les caractéristiques épidémiologiques de la rétinopathie diabétique et d'analyser les facteurs de risque influençant sa survenue.



PATIENTS ET MÉTHODES :

C'est une étude rétrospective descriptive et analytique, menée dans notre centre de diagnostic d'ophtalmologie entre décembre 2016 et décembre 2017. L'étude a colligé les patients diabétiques adressés à la consultation d'ophtalmologie par les endocrinologues du service d'endocrinologie, des hôpitaux périphériques et des cabinets privés de la ville.

Tous les patients ont bénéficié d'un interrogatoire (identité, âge réparti en tranches d'âge, sexe, profession, âge de découverte et de survenue du diabète, type de diabète et traitement suivi), d'un examen général (Mesure de la tension artérielle, recherche des autres complications du diabète...), une mesure de la meilleure acuité visuelle corrigée et d'un examen ophtalmologique complet (mesure du tonus oculaire au tonomètre de Goldman, examen du segment antérieur et un fond d'œil au verre à trois miroirs de Goldman).

Un bilan biologique a été demandé comportant une hyperglycémie, une hémoglobine glyquée (Hb1Ac), le taux d'urée et de créatinine sanguine, le taux des triglycérides et du cholestérol et l'étude de la protéinurie des 24 heures.

La qualité du contrôle glycémique jugée sur les chiffres des deux dernières glycémies :

- *Bon* si le taux des deux dernières glycémies était inférieur à 1,20 g/l ;
- *Moyen* si le taux des deux dernières glycémies était entre 1,20 g/l et 1,40 g/l ;
- *Mauvais* si le taux des deux dernières glycémies était supérieur à 1,40 g/l.

Une angiographie rétinienne à la fluorescéine ou une angio-OCT ont été indiquées en cas de suspicion d'une rétinopathie diabétique proliférante à l'examen du fond d'œil. Une OCT maculaire a été demandée en cas de suspicion d'une atteinte maculaire.

La classification de l'Association de Langue Française pour l'Etude du Diabète et des Maladies Métaboliques (ALFEDIAM) a été utilisée(5).

RÉSULTATS :

Au total, 400 patients ont été colligés, la moyenne d'âge de nos patients était de 32 ± 4 ans avec des extrêmes allant de 13 à 81 ans. La moyenne d'âge des patients atteints d'une rétinopathie diabétique était de 47 ± 5 ans avec des extrêmes allant de 13 à 81 ans, les femmes diabétiques étaient 2 fois plus nombreuses que les hommes avec un sex-ratio H/F de 0,49.

La plupart des patients étaient sans profession (68%), tandis que 24,2% exerçaient une profession libérale, 6% des retraités et 3% étaient des fonctionnaires.

La plupart des patients diabétique étaient suivis pour un diabète non insulino-dépendant (DNID) (82%), seul 18% étaient suivis pour un diabète insulino-dépendant (DID). La moyenne d'âge de découverte du diabète

chez nos patients était de 39 ± 5 ans avec des extrêmes allant de 3 à 78 ans, la durée moyenne d'évolution du diabète chez nos patients était de 11 ± 3 ans avec des extrêmes allant de 2 mois à 52 ans. La majorité des patients avaient un diabète évoluant entre 5 et 15 ans. Sur le plan clinique, l'acuité visuelle de loin était comprise entre 1/10 et 5/10 dans la plupart des cas (Fig. 1), un seul patient avait une acuité visuelle réduite à la perception lumineuse.

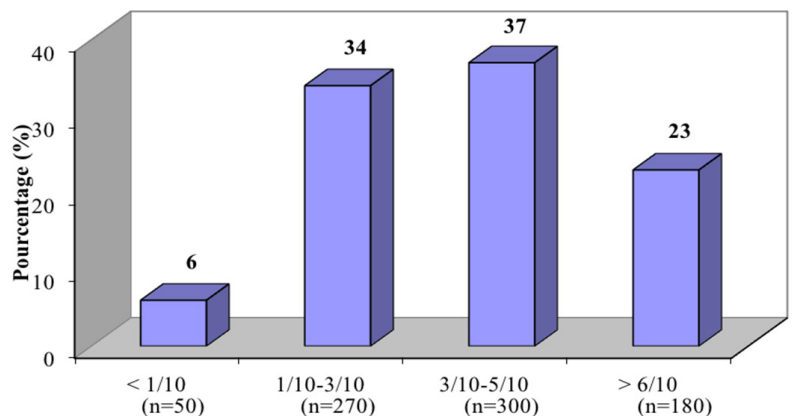


Fig. 1 : Répartition des yeux examinés en fonction de leur acuité visuelle de loin

Dans notre série, une cataracte était présente chez 250 personnes, tandis que 5 patients présentaient une hémorragie intra-vitréenne, 5 patients présentaient une rubéose irienne. Les microanévrismes et les exsudats secs représentaient les lésions les plus souvent retrouvées au fond d'œil (FO) (Fig. 2)

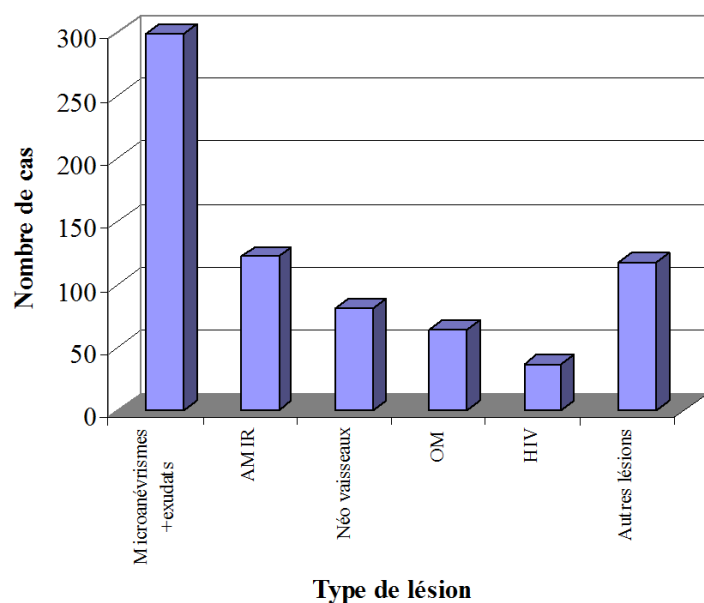


Fig. 2 : Répartition des yeux selon le type de lésion retrouvée au fond d'œil

OM : Œdème maculaire, **HIV :** hémorragie intra-vitréenne

Parmi l'ensemble des patients diabétiques examinés, 34% étaient également hypertendus.

La macroangiopathie diabétique était présente chez 68 patients (17%). Le pied diabétique était la complication la plus fréquente puisqu'il a été observé chez 32 patients ; 20 patients présentaient un artériopathie. La coronaropathie était présente chez 10 patients tandis que les autres complications telles que les accidents vasculaires cérébraux et les paresthésies des membres inférieurs étaient présentes chez 6 patients.

	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Hyperurémie	33	8,3
Hypercréatininémie	33	8,3
Protéinurie présente	116	29
Hb ₁ Ac supérieur à 7%	262	65
Hypercholestérolémie	88	22
Hypertriglycéridémie	33	8,3

Tableau I : Répartition des patients en fonction des anomalies biologiques

Une hémoglobine glycosylée supérieure à 7% a été notée dans 65% des cas.

L'ischémie rétinienne représentait l'anomalie angiographique la plus fréquente chez nos patients (Fig. 3).

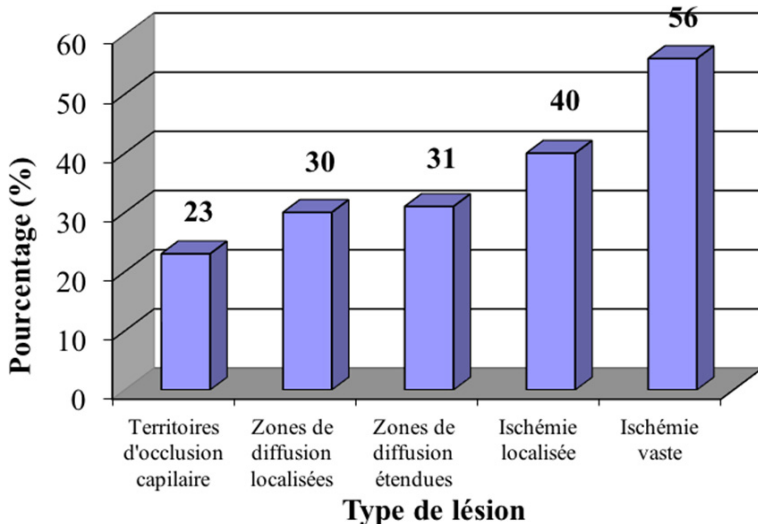


Fig. 3 : Répartition des patients atteints de RD en fonction des anomalies retrouvées à l'angiographie rétinienne

La prévalence globale de la rétinopathie diabétique était de 57%, la rétinopathie diabétique non proliférante (RDNP) représentait la classe de rétinopathie diabétique la plus retrouvée (69%) (Tableau II).

Sur le plan thérapeutique, tous les patients ont bénéficié d'un équilibre de la glycémie et d'un contrôle des facteurs de risque cardio-vasculaires. ; 54% des patients étaient sous insuline, 42% sous antidiabétiques

oraux, 4% sous régime seul. Le contrôle glycémique était globalement mauvais puisque seulement 12,75% avaient un bon contrôle glycémique ; 18,75% avaient un contrôle glycémique moyen et 68,5% avaient un mauvais contrôle glycémique.

Une photocoagulation panrétinienne a été réalisée chez 94 patients (soit 41% des cas de RD). On a eu recours au traitement chirurgical dans 4% des cas, tandis que le traitement médical n'a été indiqué que chez 5 patients (Tableau III).

	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Pas de rétinopathie diabétique	171	43
RDNP	Minime	30
	Modérée	20
	Sévère	18
Total	157	68%
RDP	Minime	7,5
	Modérée	5,5
	Sévère	8
	Complicqué	9
Total	72	32%
OM	62	27

Tableau II : Répartition des patients selon la classification de l'ALFEDIAM de la rétinopathie diabétique

	Nombre de cas	Pourcentage (%)
PPR	94	41
IVT d'anti-VEGF	16	6
PPR+IVT d'anti-VEGF	13	5
Chirurgie	10	4

Tableau III : prise en charge thérapeutique des cas de la RD

EPIDEMIOLOGIE ANALYTIQUE

L'âge influençait la survenue de la rétinopathie diabétique proliférante : les patients âgés de plus de 60 ans avaient moins de risque de développer une rétinopathie diabétique sévère (Tableau IV).

Age	RDP présente (n = 72)		RDP absente (n = 157)		P
	n	%	n	%	
< 20	1	2	2	2	NS
20-40	10	14	13	8	NS
41-60	46	60	86	55	NS
> 60	15	24	56	35	0,035

Tableau IV : Relation entre âge et atteinte par la RDP

Le sexe et la profession des patients ne représentait un facteur de risque ni pour la survenue de la rétinopathie diabétique ni pour sa sévérité.

Les patients diabétiques insulino-dépendants ont fait plus de rétinopathie diabétique que les patients non insulino-dépendants (Tableau V).

Type de Diabète	RD présente (n = 229)		RD absente (n = 171)	
	n	%	n	%
DID	52	23	22	13
DNID	177	77	149	87

Tableau V : Type de diabète et atteinte par la RD



Le type de diabète influençait significativement la sévérité de la rétinopathie diabétique (Tableau VI).

Diabète	RDP présente (n = 72)		RDP absente (n = 157)		p
	n	%	n	%	
DID	30	42	22	14	< 0,0001
DNID	42	58	135	86	

Tableau VI : Type de diabète et atteinte par la RDP

Une durée d'évolution du diabète supérieure à 10 ans prédisposait à un risque élevé de survenue d'une rétinopathie diabétique, alors que l'atteinte était moindre quand l'âge de diabète était inférieur à 5 ans (Tableau VII).

Durée d'évolution (ans)	RDP présente (n = 229)		RDP absente (n = 171)		p
	n	%	n	%	
	0-5	25	32	53	
5-10	75	52	69	48	NS
10-15	109	71	46	29	< 0,00001
> 15	20	83	4	17	< 0,00001

Tableau VII : Durée d'évolution du diabète et survenue d'une RD

L'ancienneté du diabète au-delà de 15 ans influençait significativement l'atteinte sévère de la rétinopathie diabétique.

Durée d'évolution (ans)	RDP présente (n = 72)		RDP absente (n = 157)		p
	n	%	n	%	
	0-5	5	7	20	
5-10	17	24	60	38	NS
10-15	35	49	74	47	NS
> 15	15	20	5	2	< 0,000001

Tableau VIII : Durée d'évolution du diabète et sévérité de la RD

Le traitement par insuline était un facteur de risque de survenue d'une rétinopathie diabétique contrairement au traitement par (hypoglycémisants oraux) HGO (Tableau IX). Il en est de même pour la sévérité de la rétinopathie diabétique (Tableau X).

Traitement	RD présente (n = 229)		RD absente (n = 171)		p
	n	%	n	%	
Insuline	147	64	70	41	< 0,00001
HGO	77	34	91	53	< 0,0001
Régime	5	2	10	6	NS

Tableau IX : Traitement du diabète et atteinte par la RD

Diabète traité par	RDP présente (n = 72)		RDP absente (n = 157)		p
	n	%	n	%	
Insuline	60	83	87	55	< 0,00001
HGO	11	15	66	42	< 0,0001
Régime	1	2	4	3	NS

Tableau X : Traitement du diabète et atteinte par la RDP

Le mauvais contrôle glycémique prédisposait à une fréquence élevée d'atteinte par une RD et une RDP (Tableau XI, XII).

Contrôle glycémique	RD présente (n = 229)		RD absente (n = 171)		p
	n	%	n	%	
Bon	10	4	41	24	NS
Mauvais	174	76	100	58	< 0,01

Tableau XI : Qualité du contrôle glycémique et atteinte par la RD

Contrôle glycémique	RDP présente (n = 72)		RDP absente (n = 157)		p
	n	%	n	%	
Bon	5	7	5	3	NS
Mauvais	60	83	114	72	0,04

Tableau XII : Qualité du contrôle glycémique et atteinte par la RDP

Une cécité (AV binoculaire < 1/10) ainsi que la rubéose irienne étaient associées à une atteinte sévère de la rétinopathie diabétique (Tableaux XIII, XIV).

	RD présente (n = 229)		RD absente (n = 171)		P
	n	%	n	%	
AV<1/10 (n=20)	15	6	5	3	NS
PIO>21 (n=16)	8	4	8	5	NS
Rubéose irienne (n=5)	5	2	0	0	NS

Tableau XIII : Comparaison des données cliniques en fonction de la présence ou non d'une RD

	RDP présente (n = 72)		RDP absente (n = 157)		p
	n	%	n	%	
AV<1/10	13	18	2	2	< 0,05
PIO>21	3	4	5	3	NS
Rubéose irienne	5	7	0	0	< 0,05

Tableau XIV : Comparaison des données cliniques en fonction de la présence ou non d'une RDP

L'HTA ne constituait pas un facteur de risque de survenue ni de sévérité de la rétinopathie diabétique. La macroangiopathie diabétique était associée à un risque élevé de survenue et d'atteinte sévère de la rétinopathie diabétique (Tableaux XV, XVI).

	RD présente (n = 229)		RD absente (n = 171)		p
	n	%	n	%	
HTA	83	36	53	31	NS
Macroangiopathie diabétique	50	22	16	9	0,009

Tableau XV : Comparaison des données de l'examen général selon la présence ou non d'une RD

	RDP présente (n = 72)		RDP absente (n = 157)		p
	n	%	n	%	
HTA	30	42	53	34	NS
Macroangiopathie diabétique	23	32	27	17	0,01

Tableau XVI : Comparaison des données de l'examen général selon la présence ou non d'une RDP

Paramètres biologiques	RD présente		RD absente		p
	n	%	n	%	
Hyperurémie	31	14	2	1	< 0,0001
Hypercréatininémie	31	14	2	1	< 0,0001
Protéinurie présente	94	41	22	13	< 0,0001
Hyperglycémie	204	89	131	76	< 0,0001
HbA _{1c} > 7%	180	79	82	48	< 0,0001
Hypercholestérolémie	65	28	23	13	< 0,0001
Hypertriglycéridémie	20	9	13	8	NS

Tableau XVII : Données biologiques et atteinte par la RD

Paramètres biologiques	RDP présente		RDP absente		p
	n	%	n	%	
Hyperurémie	22	31	9	6	< 0,0001
Hypercréatininémie	22	31	9	6	< 0,0001
Protéinurie présente	60	83	34	22	< 0,0001
Hyperglycémie	65	90	139	88	NS
HbA _{1c} > 7%	58	80	122	77	NS
Hypercholestérolémie	50	70	15	9	< 0,0001
Hypertriglycéridémie	7	9	13	8	NS

Tableau XVIII : Comparaison des données biologiques selon la présence ou non d'une RDP

Les paramètres biologiques qui interviennent dans la survenue d'une rétinopathie diabétique sont : l'hyperurémie, hypercréatininémie, la présence d'une protéinurie dans les urines de 24h, une hyperglycémie, une hémoglobine glycosylée supérieure à 7% et enfin une cholestérolémie supérieure à 2g (Tableau XVII et XVIII).

Les paramètres biologiques influençant la sévérité de la rétinopathie diabétique sont : une hyperurémie élevée, hypercréatininémie élevée, la présence d'une protéinurie et enfin une hypercholestérolémie.

DISCUSSION :

La rétinopathie diabétique est une pathologie fréquente chez les patients diabétiques, sa prévalence varie selon les études, cela est expliqué par la différence de la méthodologie employée (ophtalmoscopie, photographie, angiographie), des caractères génétiques et culturels possibles et enfin des critères des patients inclus (ex : type de diabète).

La prévalence de la rétinopathie diabétique se situe au niveau mondial entre 10 et 80% (6), selon les études africaines, elle oscille entre 15 à 52% (7).

Dans notre série, la fréquence de la rétinopathie diabétique était estimée à 57%, celle de la rétinopathie diabétique proliférante était de 32%, ce dernier taux est expliqué par le retard diagnostique constaté chez nos malades.

La cécité reste l'aboutissement de la rétinopathie diabétique qu'elle survienne par maculopathie (surtout

Pays	Année	Auteurs	Nombre de patients	Type de diabète	Prévalence de la rétinopathie
Israël (8)	1993	Weitzman	498	DID-DNID	24,1
Australie (9)	2000	Mackay	4744	DID-DNID	29,1
Oman (10)	1998	El Haddad	500	DID-DNID	42,4
Notre Série	2017		400	DID-DNID	57

Tableau XIX: Prévalence de la RD en fonction des pays.

Pays	Année	Auteurs	Nombre de patients	Type de diabète	Prévalence de la cécité
USA(4)	1984	Klein	1370	DNID	1,6
France (6)	1999	Cordoba	536	DID-DNID	3,7
Notre série	2016		400	DID-DNID	5

Tableau XX: Prévalence de la cécité en fonction des pays.

ischémique), par décollement de rétine tractionnel non réapplicable ou par glaucome néovasculaire évolué. En effet, la rétinopathie diabétique est la première cause de cécité avant 50 ans et la troisième après 50 ans derrière les dégénérescences maculaires liées à l'âge et le glaucome.

La prévalence de la cécité diffère selon les pays et en fonction des classes d'âges considérées avec des chiffres variant de 1,6% à 11,5% (5 % dans notre série). L'âge est diversement apprécié, il est considéré comme facteur de risque dans plusieurs études (3, 6, 9-12). L'influence du sexe sur la prévalence et la sévérité de la rétinopathie diabétique a été étudiée par de nombreux auteurs, toutefois les résultats sont discordants. Pour Jerneld (13), la prévalence de la rétinopathie diabétique semble être plus importante chez les femmes contrairement à ce que concluent Cahill(14), Donnio-Cordoba(6), Segato(15) et Marshall(16). L'étude réalisée dans notre service a montré que le sexe ne joue pas un rôle significatif dans la survenue et la sévérité de la rétinopathie diabétique.

Quelques auteurs ont évalué à travers la profession exercée l'impact du niveau socio-économique sur la prévalence et la sévérité de la rétinopathie diabétique, pour certains, il constitue un facteur limitant l'accès aux soins et la compliance à la thérapeutique (6). Dans notre étude, ce paramètre n'était pas un facteur déterminant dans la survenue et la sévérité de la rétinopathie diabétique.

L'âge de découverte du diabète constitue un facteur de risque controversé, pour certains auteurs, le risque de développer une rétinopathie diabétique augmenterait quand l'âge de découverte du diabète est bas (3, 11, 17). En effet, ce facteur est logiquement lié à la durée d'évolution du diabète et ne doit être pris en compte que dans la mesure où il détermine l'ancienneté de la maladie(18). Notre étude ne nous a pas permis d'obtenir une relation statistiquement significative entre l'âge de découverte et la survenue ainsi que la sévérité de la RD.

La plupart des auteurs s'accordent à dire que l'âge du diabète est un facteur de risque déterminant aussi bien sur la prévalence de la rétinopathie diabétique que sur sa sévérité(1, 3, 11, 14, 17, 19). Ainsi, Mitchell(20) retrouve une prévalence de la rétinopathie diabétique de 15,8% au moment du diagnostic de diabète, 33% entre 5 et 9 ans, 42% entre 10 et 14 ans et 70% entre 15 et 19 ans d'évolution du diabète.



La durée d'évolution du diabète est également retrouvée comme facteur de risque de prévalence de rétinopathie diabétique proliférante(1, 4, 15). Ainsi, pour Mitchell (20), la prévalence de la rétinopathie diabétique proliférante passe de 2,8% entre 1 et 4 ans à 42% entre 15 et 19 ans d'évolution de la pathologie. Dans notre étude, l'âge du diabète était un facteur déterminant de survenue et de sévérité de la RD.

Selon les auteurs, le contrôle glycémique est apprécié par les valeurs de la glycémie ou par ceux de l'hémoglobine glyquée. Pour la majorité des auteurs qui ont pris les chiffres d'hémoglobine glyquée comme référence, un mauvais contrôle glycémique est synonyme d'une prévalence et d'une sévérité élevée de rétinopathie diabétique(11, 17). Pour d'autres ayant pris les valeurs des dernières glycémies comme critère pour juger de la qualité du contrôle glycémique(7), les résultats sont discordants. Dans notre étude, le contrôle glycémique avait un retentissement statistiquement significatif sur la prévalence et l'atteinte sévère de la rétinopathie diabétique.

Plusieurs études se sont intéressées à l'étude de l'association entre l'hypertension artérielle et le risque de survenue d'une rétinopathie diabétique. La majorité des auteurs retrouvent une corrélation positive entre le haut niveau de la pression artérielle et la prévalence de la rétinopathie diabétique(6, 12, 15, 21, 22), quelques auteurs incriminent l'HTA diastolique(16, 19) tandis que d'autres constatent que l'HTA systolique est le principal facteur de survenue et de progression de la rétinopathie diabétique(21).

Certaines études ont prouvé que la présence d'une hypertension artérielle est un facteur déterminant dans la sévérité de la rétinopathie diabétique(10, 15, 16). En fait, la relation entre hypertension artérielle et rétinopathie diabétique est difficile à établir, ainsi, certains auteurs suggèrent que l'hypertension artérielle est un effet d'accompagnement de la microangiopathie diabétique (néphropathie) plutôt qu'un facteur contribuant au développement de la rétinopathie diabétique, d'autres (14, 20) ne retrouvent pas de relation significative entre rétinopathie diabétique et hypertension artérielle du fait qu'une prise unique de la tension artérielle ne peut refléter l'état d'équilibre réel de la tension artérielle. Des études longitudinales avec plusieurs mesures de la tension artérielle sont nécessaires pour étudier le retentissement de la tension artérielle sur la rétinopathie diabétique.

Le diabète sucré est responsable en plus des lésions de microangiopathies, d'une macroangiopathie et de neuropathie regroupée sous le terme de triopathie diabétique. Pour la prévalence de la rétinopathie diabétique proliférante qui n'a pas été envisagée dans la

littérature, nos résultats montrent que la relation avec la macroangiopathie est statistiquement significative.

La prévalence de la rétinopathie diabétique ainsi que sa sévérité semble être plus importante, chez les diabétiques insulino-dépendants selon plusieurs auteurs (6, 12, 21, 23, 24), cependant, la prise ou non d'insuline semble jouer un rôle : selon Massin (25) 45% des diabétiques traités par insuline aurait eu une rétinopathie diabétique contre 17% de ceux traités par anti-diabétiques oraux. Ces résultats concordent avec celui de Mitchell (20), La prise d'insuline serait aussi responsable des atteintes les plus sévères(6, 12, 23, 24), ce rôle de l'insuline dans la survenue et l'aggravation de l'atteinte rétinienne lors d'un diabète n'est pas bien établi(6). Notre travail nous a permis de constater que le diabète insulino-dépendant et le traitement par insuline influençaient significativement la survenue et la sévérité de la rétinopathie diabétique.

Sur le plan biologique, plusieurs auteurs se sont intéressés à l'étude de la créatininémie et ont démontré qu'elle constitue un facteur de risque puisqu'elles ont trouvé des taux sensiblement plus élevés chez les patients porteurs d'une rétinopathie diabétique(15, 19) et chez ceux ayant des atteintes sévères de rétinopathie diabétique(21); nos résultats rejoignent les données de la littérature.

La présence d'une protéinurie microscopique à deux reprises dans les urines de 24 heures ou sur les urines de la nuit est pathologique témoignant de l'atteinte glomérulaire chez le patient diabétique et incite à chercher les autres complications de la microangiopathie diabétique. En effet, l'existence d'une protéinurie microscopique est associée à un risque élevé de développer une rétinopathie diabétique(19, 26, 27) et trois fois plus de risque de développer une forme proliférative(27). Dans notre étude, la protéinurie microscopique n'a pu être quantifiée chez tous les malades pour des raisons techniques, sa positivité est corrélée à une prévalence et une sévérité élevée de rétinopathie diabétique.

L'étude de l'association glycémie à jeun et rétinopathie diabétique a fait l'objet de plusieurs études, une relation significative avec la prévalence de la rétinopathie diabétique et sa sévérité a été retrouvée par Mitchell(20). Dans notre étude, la glycémie constitue un facteur déterminant dans la survenue d'une rétinopathie diabétique à des taux supérieurs à 1,26g/l. Plusieurs travaux retrouvent une corrélation entre le taux d'Hb1Ac et la prévalence de la rétinopathie diabétique(9, 16, 19) et sa sévérité(1, 8, 15, 21); les résultats de notre étude infirment ces conclusions.

La cholestérolémie fait partie du bilan lipidique systématique annuel chez le diabétique de type 2, elle consti-



tue un facteur de risque cardio-vasculaire établi. Les études s'intéressant à l'association entre rétinopathie diabétique et cholestérolémie sont divergentes. En effet, une élévation du taux de la cholestérolémie est un facteur prédictif de la survenue de la rétinopathie diabétique(10, 28) et son passage vers la forme proliférante, ce qui explique les résultats de ce travail. Cependant, d'autres auteurs ont constaté l'absence de corrélation statistiquement significative entre la rétinopathie diabétique et la cholestérolémie (15, 16, 20).

La triglycéridémie constitue non seulement un facteur de risque cardio-vasculaire mais augmente aussi le taux de mortalité chez le patient diabétique. Dans notre série, ce paramètre ne joue pas un rôle statistiquement significatif dans la survenue et la sévérité de la rétinopathie diabétique.

Sur plan thérapeutique, Le traitement médical de la rétinopathie diabétique est essentiellement celui du diabète. L'effet bénéfique d'un bon équilibre glycémique sur l'incidence et la progression de la rétinopathie diabétique a été démontré par le DCCT (Diabetic Control and Complications Trial Research group) chez les diabétiques de type 1, plus récemment l'UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study) a démontré également l'intérêt d'un bon équilibre glycémique chez les diabétiques de type 2 sur la survenue de complications micro vasculaires et sur la progression de la rétinopathie diabétique qui est réduite de 20%.

Classiquement, la photocoagulation panrétinienne est le traitement courant de la rétinopathie diabétique proliférante, son efficacité a été démontrée par plusieurs études prospectives ; elle réduit de plus de 50% le risque de cécité chez les patients présentant une rétinopathie diabétique proliférante et permet la régression de la néovascularisation prérétinienne et/ou prépapillaire dans 70 à 90% des cas. La PPR a été indiquée et réalisée chez 94 de nos patients (41% des patients atteints de rétinopathie diabétique).

CONCLUSION :

La rétinopathie diabétique est une complication grave et fréquente. Elle est une cause majeure de cécité non seulement au Maroc mais aussi dans plusieurs pays d'Afrique.

Les principaux facteurs de risque de survenue et d'aggravation de la rétinopathie diabétique sont représentées essentiellement par : l'ancienneté du diabète et son équilibre assuré par le taux d'HBA1C, le diabète type 1 et le traitement par insuline.

Le traitement de rétinopathie diabétique est essentiellement préventif, cette prévention se base sur l'équilibre glycémique et des autres troubles métaboliques et/ou vasculaires (HTA), la surveillance ophtalmolo-

gique régulière de tout diabétique et durant toute sa vie assurant le dépistage des formes initiales asymptomatiques de la maladie et le traitement précoce par Laser des patients atteints de rétinopathie diabétique proliférante.

Notre étude a révélé l'insuffisance du suivi de la plupart des malades diabétiques, le manque d'éducation sur la gravité de la rétinopathie diabétique, l'absence de collaboration entre les différents médecins prenant en charge ces malades et aussi le manque de moyens permettant une meilleure prise en charge.

Par conséquent, nous proposons les recommandations suivantes afin d'améliorer la qualité de prise en charge :

- Education du malade diabétique
- Collaboration interdisciplinaire et ceci par la création de staff multidisciplinaire regroupant les généralistes, ophtalmologues, diabétologues...
- Sensibilisation du généraliste et du pédiatre sur l'intérêt d'un dépistage et d'un suivi de la maladie diabétique.
- Equipement des hôpitaux par des unités d'examen, de laser, et de plateaux de chirurgie endoculaire.

Coordonnées de l'auteur correspondant :

razamine@gmail.com

Villa palmiers, Rue 5, N°7, Boulevard

Chefchaouni, Ain Sebaâ, Casablanca,

Maroc

Conflit d'intérêt

Aucun.



RÉFÉRENCES

1. Barile S, Duchateau E, Galand A, Ancion G. [Current understanding of diabetic retinopathy]. *Rev Med Liege*. 2001;56(10):709-15.
2. Moss SE, Klein R, Klein BE. The incidence of vision loss in a diabetic population. *Ophthalmology*. 1988;95(10):1340-8.
3. Klein R, Klein BE, Moss SE, Davis MD, DeMets DL. The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. II. Prevalence and risk of diabetic retinopathy when age at diagnosis is less than 30 years. *Arch Ophthalmol*. 1984;102(4):520-6.
4. Klein R, Klein BE, Moss SE, Davis MD, DeMets DL. The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. III. Prevalence and risk of diabetic retinopathy when age at diagnosis is 30 or more years. *Arch Ophthalmol*. 1984;102(4):527-32.
5. Massin P, Angioi-Duprez K, Bacin F, Cathelineau B, Cathelineau G, Chaine G, et al. [Recommendations of the ALFEDIAM (French Association for the Study of Diabetes and Metabolic Diseases) for the screening and surveillance of diabetic retinopathy]. *J Fr Ophtalmol*. 1997;20(4):302-10.
6. Donnio-Cordoba A, Richer R, Spinelli F, Merle H. [Diabetic retinopathy in Martinique: results of a cross-sectional survey based on 771 patients]. *J Fr Ophtalmol*. 2001;24(6):603-9.
7. Sidibe EH. [Diabetic retinopathy in Dakar and review of African literature: epidemiologic elements]. *Diabetes Metab*. 2000;26(4):322-4.
8. Weitzman S, Maislos M, Bodner-Fishman B, Rosen S. Association of diabetic retinopathy, ischemic heart disease, and albuminuria with diabetic treatment in type 2 diabetic patients. A population-based study. *Acta Diabetol*. 1997;34(4):275-9.
9. McKay R, McCarty CA, Taylor HR. Diabetic retinopathy in Victoria, Australia: the Visual Impairment Project. *Br J Ophthalmol*. 2000;84(8):865-70.
10. el Haddad OA, Saad MK. Prevalence and risk factors for diabetic retinopathy among Omani diabetics. *Br J Ophthalmol*. 1998;82(8):901-6.
11. Ben Hamouda H, Messaoud R, Grira S, Ayadi A, Khairallah M, Soua H, et al. [Prevalence and risk factors of diabetic retinopathy in children and young adults]. *J Fr Ophtalmol*. 2001;24(4):367-70.
12. Hirvela H, Laatikainen L. Diabetic retinopathy in people aged 70 years or older. The Oulu Eye Study. *Br J Ophthalmol*. 1997;81(3):214-7.
13. Jerneld B, Algvere P. Relationship of duration and onset of diabetes to prevalence of diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol*. 1986;102(4):431-7.
14. Cahill M, Halley A, Codd M, O'Meara N, Firth R, Mooney D, et al. Prevalence of diabetic retinopathy in patients with diabetes mellitus diagnosed after the age of 70 years. *Br J Ophthalmol*. 1997;81(3):218-22.
15. Segato T, Midena E, Grigoletto F, Zucchetto M, Fedele D, Piermarocchi S, et al. The epidemiology and prevalence of diabetic retinopathy in the Veneto region of north east Italy. Veneto Group for Diabetic Retinopathy. *Diabet Med*. 1991;8 Spec No:S11-6.
16. Marshall G, Garg SK, Jackson WE, Holmes DL, Chase HP. Factors influencing the onset and progression of diabetic retinopathy in subjects with insulin-dependent diabetes mellitus. *Ophthalmology*. 1993;100(8):1133-9.
17. Ayed S, Jeddi A, Daghfous F, Ben Osman N, Sebai L. [Epidemiology of diabetic retinopathy]. *Tunis Med*. 1993;71(3):141-4.
18. Banford D, North RV, Dolben J, Butler G, Owens DR. Longitudinal study of visual functions in young insulin dependent diabetics. *Ophthalmic Physiol Opt*. 1994;14(4):339-46.
19. Constable IJ, Knuiman MW, Welborn TA, Cooper RL, Stanton KM, McCann VJ, et al. Assessing the risk of diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol*. 1984;97(1):53-61.
20. Mitchell P, Smith W, Wang JJ, Attebo K. Prevalence of diabetic retinopathy in an older community. The Blue Mountains Eye Study. *Ophthalmology*. 1998;105(3):406-11.
21. Rema M, Ponnaiya M, Mohan V. Prevalence of retinopathy in non insulin dependent diabetes mellitus at a diabetes centre in southern India. *Diabetes Res Clin Pract*. 1996;34(1):29-36.
22. Lombraill P, Thibault N, Di Costanzo P, Eschwege E, Rousselie F, Passa P. [Influence of arterial hypertension on diabetic retinopathy]. *Diabete Metab*. 1983;9(4):297-302.
23. Gaudric A, Massin-Korobelnik P. [Diabetic maculopathy: classification, epidemiology, spontaneous outcome, treatment]. *Diabete Metab*. 1993;19(5):422-9.
24. Heriot WJ, Borger JP, Zimmet P, King H, Taylor R, Raper LR. Diabetic retinopathy in a natural population. *Aust J Ophthalmol*. 1983;11(3):175-9.
25. Massin P, Sahel J. [Diabetic retinopathy. Pathophysiology, diagnosis, clinical course, principles of treatment]. *Rev Prat*. 2000;50(9):1035-41.
26. Cruickshanks KJ, Ritter LL, Klein R, Moss SE. The association of microalbuminuria with diabetic retinopathy. The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy. *Ophthalmology*. 1993;100(6):862-7.
27. Klein R, Klein BE, Moss S, DeMets DL. Proteinuria in diabetes. *Arch Intern Med*. 1988;148(1):181-6.
28. Chew EY, Klein ML, Ferris FL, 3rd, Remaley NA, Murphy RP, Chantry K, et al. Association of elevated serum lipid levels with retinal hard exudate in diabetic retinopathy. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study (ETDRS) Report 22. *Arch Ophthalmol*. 1996;114(9):1079-84.