مجلة روافد
للدراسات والأبحاث العلمية في العلوم الاجتماعية والإنسانية
المجلد 07 (02) جوان 2023 ص ص 580-605

دراسة إحصائية لعوامل خطر الإصابة بداء السكري من النوع الثاني
- دار مرضى السكري بولاية جيجل أنموذج-

A Statistical Study of Risk Factors for Type 2 Diabetes
- Case Diabetic Home in JIJEL State -

فاطمة الزهرة حداد*
المدرسة الوطنية العليا للإحصاء والاقتصاد التطبيقي (الجزائر).
البريد الالكتروني المهني: Haddad.fatima@enssea.net

تاريخ الإيداع	تاريخ القبول	تاريخ النشر
2022/12/10	2023/04/07	2023/06/01

الملخص: يهدف هذا البحث إلى تحديد أهم العوامل المؤثرة في الإصابة بداء السكري من النوع الثاني، بالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي.

تم الاستعانة في هذه الدراسة على مصدر مباشر وغير مباشر في جمع البيانات من خلال إجراء مقابلة مع المرضى ودراسة ملفاتهم الطبية، حيث تم الاعتماد في التطبيق على عينة مكونة من 250 مصاب بداء السكري من النوع الثاني والبرنامج الإحصائي SPSS.

وقد تم التوصل إلى أن كل من التقدم في العمر، الوراثة، محيط الخصر، مؤشر الكتلة الجسمية ومؤشر مستوى الاستقرار المعيشي، تعتبر من بين أهم العوامل المؤثرة في الإصابة بداء السكري من النوع الثاني.

وعلى ضوء هذه النتائج تم اقتراح مجموعة من التوصيات المتمثلة في التنبيه على الأفراد وتوعيتهم بخطورة الإصابة بداء السكري من النوع الثاني، وبالأخص عند كبار السن منهم الذين يعانون من السمنة المفرطة، إذ أن احتمالية الإصابة تزيد عندهم، وخاصة إذا توفر لديهم عامل الوراثة وكانوا يعانون من عدم استقرار معيشي.

الكلمات المفتاحية: *داء السكري غير الخاضع للأنسولين؛ داء السكري من النوع الثاني؛ عوامل الخطر.*

Abstract: This research aims at identifying the factors contributing in getting diabetes type 2, with the help of the descriptive analytical approach.

The study at hand used direct and indirect sources for the sake if gathering the data via comparing the patients and reviewing their medical files. The study was realised via SPSS software and a sample of 250 diabetes patients type 2.

It was concluded that age, heredity, waist circumference, body mass index and standard of living index are among the most important factors affecting the incidence of type 2 diabetes.

In light of the aforementioned results .A set of recommendation has been proposed like raising awareness about the danger of diabetes type 2, especially among the elderly who suffers from obesity; taking into account that they have a high risk of having it .There also the one who have a genetic history and the ones having living instability.

Keywords: *Diabetes mellitus, non-insulin-dependent diabetes; Type 2 diabetes; Risk factors*

مقدمة:

لا يستطيع التحليل الاقتصادي معالجة جل القضايا المتعلقة بالرعاية الصحية، فاختلاف المشكلات المرتبطة بالمجال الطبي تتطلب تدريبا وخبرات تحليلية عالية التقنية، فالتحليل الاقتصادي عامة يتلاءم مع قضايا الندرة باعتباره يساعد في تحليل كيفية هيكلة الخيارات وترتيب أولوياتها لتعظيم الرفاهية ضمن الموارد المحدودة، وغالبا ما تكون الموارد المتاحة غير كافية في كل المجتمعات وذلك لشدة المنافسة عليها بين استخداماتها المختلفة كالتعليم، الأمن الداخلي، طرق المواصلات والرعاية الصحية. فالإنسان بطبيعته يستخدم الاقتصاد في حياته اليومية من خلال عمليات الشراء والبيع، مقارنة التكاليف والفوائد من أجل اتخاذ القرارات المثلى، فاستخدامه لهذه التقنيات الاقتصادية في ممارساته اليومية لا يعني سهولة تطبيقها في مجال الرعاية الصحية كون هذه الأخيرة تحتاج في تحليلاتها إلى أنظمة ذات قدرات وتقنيات عالية، وعلى هذا الأساس ظهر مفهوم الاقتصاد الصحي الذي يعرف اليوم بكونه أحد الأنظمة التي تنتمي لمجال العلوم الاقتصادية، تهدف إلى الدراسة المنهجية لتحليل مختلف سلوكيات الأفراد فيما يخص المخاطر، الوقاية وعلاج الأمراض في حالة تغير الأسعار، التكاليف والدخل، كما يتركز اهتمام اقتصاديات الصحة على توزيع الموارد بين مختلف النشاطات الصحية، كمية الموارد المستخدمة في

تقديم الخدمات الصحية، تنظيم وتمويل مختلف معاهد الخدمات الصحية وكفاءة توزيع واستخدام الموارد وكذلك فعالية الخدمات الوقائية والعلاجية والتأهيلية للفرد والمجتمع.

تختلف اقتصاديات الصحة في العالم الثالث عنها في العالم المتقدم، حيث هذا الأخير يهتم بالاقتصاد الجزئي الدقيق من خلال تحليل سلوك كل من المستهلك والمنتج في السوق لفهم آليات اتخاذ القرارات (شراء وبيع الخدمات الصحية)، أما بلدان العالم الثالث فتهتم بالاقتصاد بصورته الكبرى المتمثل في الاقتصاد الكلي والذي يقصد به الاقتصاد الوطني ككل وكيفية معالجة مختلف إشكالياته من خلال الاهتمام بالناتج المحلي الخام، أي أن بلدان العالم الثالث يستحيل عليها تحقيق نمو اقتصادي أو تسريعه دون تحسين الصحة العامة للأفراد، وفي سبيل تحقيق هذه الأخيرة والوقاية من مختلف الأمراض التي تهدد الإنسانية وخاصة المزمنة منها كالسكري والحد من انتشار هذا الأخير وخاصة النوع الثاني منه الذي يعتبر هاجس كبير يؤرق حياة الأفراد والمجتمعات.

يعتبر داء السكري من بين أكثر الأمراض المزمنة المنتشرة بين الناس وخاصة النوع الثاني منه غير الخاضع للأنسولين، فقد زادت سرعة انتشاره في الآونة الأخيرة، حيث أنه دخل كل العائلات والبيوت فلن تجد عائلة أو بيت إلا وتجد بينهم مريض يعاني من السكري. إن احتمالية زيادة خطر الإصابة بداء السكري من النوع الثاني يرتبط بمجموعة من العوامل الديموغرافية، الصحية والاجتماعية، وقد سعت العديد من الدراسات في البحث عن مسببات داء السكري بنوعيه وإبراز أهم العوامل المساهمة في زيادة خطر الإصابة بداء السكري من النوع الثاني، مستعينة بمجموعة من الأساليب الإحصائية التحليلية كطريقة جاما (DAS, 2014)، التحليل متعدد المتغيرات (عبيد، 2015)، تحليل المكونات الرئيسية والتحليل التمييزي (محمد وعلي، 2018)، وقد تم تطبيق مختلف هذه الطرق الإحصائية على قاعدة بيانات بيما الهندية. وفقا لما نصت عليه مختلف الدراسات السابقة الذكر، ومن أجل الحد من انتشار داء السكري باعتباره مرض مزمن وخطير يهدد

كل الفئات البشرية بدون استثناء، جاءت هذه الدراسة محاولة استخلاص أهم عوامل خطر الإصابة بداء السكري من النوع الثاني، بالاعتماد على بعض المقاييس والتقنيات الإحصائية، وهذا استنادا إلى بيانات إحصائية ومعلومات لمجموعة من الأفراد المصابين بالسكري من النوع الثاني، متضمنة في قاعدة بيانات تم جمعها بطريقة عشوائية من دار مرضى السكري بولاية جيجل، وبناء على ما سبق تظهر ملامح الإشكالية والتي يمكن صياغتها على النحو التالي:

- **فيما تتمثل أهم عوامل خطر الإصابة بداء السكري من النوع الثاني؟**

بعد الاطلاع على مختلف الأدبيات والمراجع المتعلقة بمجال البحث، يمكن استخلاص الفرضية الموالية، والتي قد تشكل إجابة أولية على الاشكالية المطروحة والمتمثلة في:

- **يعتبر العمر، مؤشر الكتلة الجسمية ومحيط الخصر من بين أهم العوامل المؤثرة في الإصابة بداء السكري من النوع الثاني.**

1. الإطار النظري للدراسة

ترتكز هذه الدراسة على عدة مفاهيم أولية التي من شـــأنها تقديم فكرة توضيحية حول ما سيتم التطرق إليه من أجل معالجة الإشكالية المطروحة وتتمثل أهم هذه المفاهيم فيما يلي:

1.1 داء السكري

يعتبر مرض السكري من بين الأمراض التي عرفتها البشرية قديما، وقد جاء اسمه الكامل 'Diabetes Mellitus' من الكلمتين اليونانيتين 'Syphon' و 'Sugar' وهذه الأخيرة تصف بشكل كبير الأعراض الواضحة للسكري غير المضبوط والمتمثلة في البول الذي يحتوي على السكر وخصوصا الغلوكوز (بيلوس، 2013). فهو يعرف بأنه اختلال في عملية أيض السكر الذي يؤدي إلى ارتفاع مستوى السكر "الغلوكوز" في الدم بصورة

طبيعية لأسباب مختلفة نفسية، عضوية أو بسبب عوامل وراثية أو الإفراط في تناول السكريات، ويحدث نتيجة إفراز الأنسولين بكميات قليلة عن المستوى المطلوب أو عدم إفرازه إطلاقا ما يعرف بقصور الأنسولين، أو إفرازه بكمية كبيرة في بعض الحالات لدى الأفراد المصابين بالسمنة حيث تعيق الأنسجة والخلايا بالجسم وظيفة الأنسولين وهذا ما يعرف بمقاومة الأنسولين (الحميد، 2008).

فالسكري هو تغير دائم في كيمياء الشخص الداخلية تنتج عنه زيادة كبيرة في معدلات الغلوكوز في الدم ويعود السبب إلى نقص في هرمون الأنسولين، ويعرف هذا الأخير بكونه هرمون تفرزه خلايا خاصة في البنكرياس تسمى خلايا بيتا β في مجرى الدم وظيفته خفض مستوى الغلوكوز في الدم (بيلوس، 2013).

2.1 أنواع داء السكري

إن داء السكري ليس نوعا واحد فقط وإنما هو عدة أنواع، أبرزها الأنواع الرئيسية الثلاثة الموالية:

1.2.1 داء السكري من النوع الأول

يسمى هذا النوع بداء السكري الخاضع للأنسولين، غالبا ما يستهدف الأطفال الصغار أو المراهقين الشباب، ونادرا ما يظهر بعد سن الأربعين، ينتج عن شذوذ في إفراز الأنسولين من طرف خلايا بيتا β لجزر لانجرهانز المتواجدة في البنكرياس، أي إفراز الأنسولين بكميات ضئيلة جدا تكاد تكون منعدمة أو عدم إفرازه بتاتا، وفي هذه الحالة يجب حقن الأنسولين يوميا بالكمية اللازمة وإلا فقد يتعرض المصاب إلى الغيبوبة، وقد تصل أحيانا إلى الموت، ومن أبرز أعراضه، عطش غير عادي مع كثرة شرب الماء، كثرة التبول، إنهاك وتعب شديد (جسدي نفسي وجنسي)، الإحساس بالجوع وفقدان الوزن (ميرود و آيت حمودة، 2014).

2.2.1 داء السكري من النوع الثاني

يسمى هذا النوع بداء السكري غير المعتمد على الأنسولين، يظهر نتيجة نقص جزئي في هرمون الأنسولين، مما يجعله غير كاف للسيطرة على المستوى الطبيعي للغلوكوز، يمثل هذا النوع ما يقارب 95% من حالات الإصابة بداء السكري وطلك حسب ما جاء في المجلة الطبية لمستشفى جينيف HUG، وهو غالبا ما يستهدف البالغين ونادرا ما يطاول اليافعين، يعتمد في علاجه على الأدوية الخافضة لسكر الدم أو على المواد التي تحسن من إنتاج هرمون الأنسولين التي تساهم في المساعدة على الاستعمال الأمثل للسكر في الجسم (الطيارة، 1998).

3.2.1 داء السكري الحمل

السكر الحملي هو فرط سكر الدم الذي تزيد فيه نسبة غلوكوز الدم على المستوى الطبيعي، دون أن تصل إلى المستوى اللازم لتشخيص داء السكري، ويحدث ذلك أثناء الحمل. إن النساء المصابات بالسكر الحملي أكثر تعرضا لاحتمالات حدوث مضاعفات الحمل والولادة كما أن أطفالهن أكثر تعرضا لاحتمالات الإصابة بداء السكري من النوع الثاني في المستقبل ويشخص داء سكري الحمل عن طريق التحري السابق للولادة، لا عن طريق الأعراض المبلغ عنها (diabetes, 2019).

3.1 عوامل خطر الإصابة بداء السكري من النوع الثاني

توجد عدة مسببات للإصابة بداء السكري من النوع الثاني حسب منظمة الصحة العالمية، أبرزها (BOUDAOUD, 2019-2020):

- العمر> 45 سنة
- الوزن الزائد(IMC >=25kg/m2)
- الخمول البدني (غياب النشاط الفيزيائي المنتظم على الأقل ثلاث مرات أسبوعيا بمعدل 30 دقيقة)

- الأصل الجغرافي (العرق)
- ضعف المستوى المعيشي (Précarité: Score EPICES>30)
- سوابق الإصابة بسكري الحمل أو إنجاب طفل أو عدة أطفال بحجم كبير يفوق 4 كلغ
- الوراثة أو السوابق العائلية خاصة من الدرجة الأولى عند الآباء والإخوة
- عدم انتظام الغلوكوز في الدم وارتفاعه أحيانا
- ارتفاع ضغط الدم
- ارتفاع الكولسترول

4.1 الدراسات السابقة

من خلال البحث تم إيجاد مجموعة من الدراسات السابقة، التي تتقاطع مع الدراسة الحالية في البحث عن أهم عوامل الخطر المساهمة في الإصابة بداء السكري من النوع الثاني. تم التطرق فيما يلي إلى أهم هذه الدراسات:

1.4.1 دراسة DAS (2014) بعنوان:

Determinants of Diabetes Mellitus in the Pima Indian Mothers and Indian Medical Students

للباحث Rabindra Nath Das في سنة 2014 م، جاءت هذه الدراسة بهدف تحديد أهم العوامل المسببة لداء السكري، بالاعتماد على قاعدتين من البيانات الأولى بيما الهندية للسكري الخاصة بالنساء، أما الثانية فهي خاصة بطلبة الطب في الهند، وقد تم تطبيق عليهما طريقة جاما gamma JGLMs، وقد تمثلت أهم النتائج التي تم التوصل إليها من خلال هذه الدراسة في:

- تتمثل أهم محددات السكري بالنسبة لقاعدة بيما الهندية للسكري في سُمك الجلد، تركيز الأنسولين في الدم، مؤشر الكتلة الجسمية، دالة التنبؤ بالسكري والعمر، أما فيما يخص قاعدة البيانات الثانية الخاصة بطلبة الطب فإن كل من العمر، مؤشر

الكتلة الجسمية، الوراثة، الجنس، ضغط الدم، الكوليسترول والنظام الغذائي تعتبر من بين أهم العوامل المؤثرة في الإصابة بداء السكري.

2.4.1 دراسة عبيد (2015)، **بعنوان: تحديد العوامل المؤثرة في مرض السكري باستخدام طرائق متعددة المتغيرات**

للباحث محمد بكري عبيد محمد في سنة 2015 م، تهدف لاستخلاص أهم العوامل المؤثر في الإصابة بداء السكري، ومن ثم التمييز بين المصاب وغير المصاب، وذلك بالاعتماد على مختلف الأساليب الإحصائية التحليلية متعددة المتغيرات، ومن أهم النتائج التي تم التوصل إليها من خلال هذه الدراسة:

- معنوية معادلة الدالة التمييزية وقدرتها على تصنيف الأشخاص إلى مصابين وغير مصابين بالسكري بناء على عوامل الإصابة وكذلك مضاعفات السكري؛
- أهم المتغيرات وأكثرها تأثيرا على الإصابة بمرض السكري هي الكحول، التدخين، العمر، التغذية ثم التاريخ العائلي وأقلها تأثيرا ضغط الدم، أمراض القلب، الرياضة، النوع ومؤشر الكتلة الجسمية.
- أظهرت طريقة المركبات الرئيسية أن هناك أربعة عوامل الإصابة بالسكري والمتمثلة في أولا العمر، المهنة، التدخين الكحول والتغذية، ثانيا الرياضة، ثالثا ضغط الدم ومؤشر الكتلة الجسمية ورابعا درجة القرابة والمستوى التعليمي، كما أظهرت وجود ستة عوامل تمثل أهم مضاعفات السكري بداية من أمراض العيون حتى أمراض القلب.
- بالاعتماد على التحليل العنقودي تم تصنيف عوامل الإصابة حسب أربع عناقيد بداية بالمهنة ثم العمر والعنقود الثالث يتضمن القرابة، التدخين، الكحول، الرياضة، ضغط الدم، المستوى التعليمي والتغذية وكآخر عنقود مؤشر الكتلة الجسمية.

3.4.1 دراسة محمد وعلي (2018)، **بعنوان: استخدام طرق التحليل المتعدد لدراسة أهم العوامل المؤثرة التي تميز بين الجنسين بمرض السكري**

للباحثتين زينب عبد الله محمد وإسراء مؤيد علي، في سنة 2018 م، اعتمدت هذه الدراسة على الربط بين تحليل متعدد المتغيرات باستخدام طريقة تحليل المكونات الرئيسية ACP والتحليل التمييزي AFD بهدف تحديد أهم العوامل المؤثرة على المرضى من الجنسين المصابين بمرض السكري باستخدام التحليل العاملي، وكذلك البحث عن أفضل معادلة تصنيفية للجنسين بالاعتماد على التحليل التمييزي، وقد تم التوصل إلى جملة من النتائج يمكن تلخيصها في:

- أن تطبيق طريقة المكونات الرئيسة أعطت 3 مكونات تفسيرية بنسبة 60,257% من التباين الكلي، حيث العامل الأول بنسبة 22,753% وضم الهيموغلوبين ونسبة السكر في الدم، العامل الثاني بنسبة 21,208% وضم كل من نسبة اليوريا في الدم، نسبة الكولسترول الجيد ومستوى الكرياتين، أما العامل الثالث بنسبة 16,296% وضم نسبة الكولسترول ونسبة التراكليسرايد.
- أن كل من نسبة الكولسترول، مستوى الهيموغلوبين ومستوى الكرياتين لهم التأثير الأكبر في دالة التمييز بين المجموعتين.

يكمن الاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية في كون هذه الأخيرة اعتمدت على التحليل الاحصائي الوصفي وقاعدة خاصة تم جمعها من دار مرضى السكري بولاية جيجل، وهذا وفقا لعدة متغيرات نوعية وكمية تختلف نوعا ما عن سابقها وذلك من أجل الوصول لأهم العوامل المؤثرة في الإصابة بداء السكري من النوع الثاني.

2. الإطار التطبيقي للدراسة

تم في هذه الدراسة استخلاص أهم العوامل المؤثرة في الإصابة بداء السكري من النوع الثاني استنادا إلى المنهج الوصفي التحليلي، الذي يستند إلى دراسة رجعية للملفات

الطبية الخاصة بالمصابين الذين يتابعون حالاتهم الصحية بدار مرضى السكري بولاية جيجل التابعة لمستشفى محمد الصديق بن يحي، كما تم أيضا إجراء مقابلة مع المصابين من أجل جمع أكبر عدد ممكن من البيانات التي تخدم هدف الدراسة.

قبل البداية في جمع البينات تم ضبط كافة المتغيرات المطلوبة وفقا لما نصت عليه مختلف الدراسات السابقة وكذلك نظرا للمعلومات المستمدة من طرف الأخصائيين في هذا المجال، ومن ثم الاستعانة بالبرنامج الإحصائي SPSS في إدخال كافة المتغيرات، ثم التوجه إلى المصابين بدار مرضى السكري بطريقة عشوائية وإجراء مقابلة مع 250 مصاب من كلا الجنسين من أصل 4887 مصاب بداء السكري، ونظرا لإتمام كافة البيانات المفقودة، تم الاطلاع على الملفات الطبية الخاصة بأفراد العينة المنتقاة، وبعد الانتهاء من إدخال البيانات، تم الاستعانة على بعض المقاييس والتقنيات الإحصائية في وصف هذه البيانات وتحليل مختلف النتائج المحققة من هذه الدراسة من خلال البرنامج الإحصائي SPSS 23. كلمحة مختصرة سيتم فيما يلي التعريف بالمتغيرات المعتمدة في هذه الدراسة وتحليلها والنتائج التي تم التوصل إليها.

1.2 تعريف المتغيرات

تم الاعتماد في هذه الدراسة على مجموعة من الخصائص والسمات ذات الطبيعة الكمية والنوعية الخاصة بأفراد العينة، متمثلة في 12 متغير موضح في الجدول 01، حيث يظهر من خلاله أسماء المتغيرات، رموزها، طبيعتها (متغيرات كمية أو نوعية) وكذلك تصنيفاتها أي البدائل الخاصة بكل متغير في حال وجودها. تم الاعتماد على 6 متغيرات كمية تتمثل في العمر، الوزن، الطول، محيط الخصر، مؤشر الكتلة الجسمية ومؤشر الاستقرار المعيشي وكذلك 6 متغيرات نوعية: الجنس، السوابق العائلية، ارتفاع الضغط الدموي، ارتفاع الكوليسترول، ممارسة النشاط الرياضي والتدخين.

تم تقسيم العمر إلى 5 فئات مع الاستغناء عن الفئة الأقل من 17 سنة بحكم أعمار أفراد عينة الدراسة الذين تجاوزت أعمارهم الـــ 17 سنة العمر، حيث يرجع هذا التصنيف الفئوي لمنظمة الصحة العالمية، كما صنفت هذه الأخيرة محيط الخصر وفقا لكلا الجنسين إلى صغير مثالي وكبير وهذا ما يوضحه الجدول 02، أما فيما يخص مؤشر الكتلة الجسمية فقد قسمتها منظمة الصحة العالمية إلى 4 فئات نحيف، طبيعي، زيادة في الوزن وبدانة، كما هو موضح في الجدول 03، أما عن مؤشر الاستقرار المعيشي فقد تم تصنيفه إلى فئتين مستقر وغير مستقر، إذ أنه في حالة ما إذا كان مؤشر الاستقرار المعيشي أكبر أو يساوي القيمة 30 فهذا يعبر عن عدم الاستقرار. كما تم تصنيف باقي المتغيرات النوعية المتمثلة في الجنس، السوابق العائلية لمرض السكري (الوراثة)، ارتفاع الضغط الدموي، ارتفاع الكولستيرول، ممارسة النشاط الرياضي والتدخين إلى فئتين أو 3 فئات حسب ما هو موضح في الجدول أعلاه.

الجدول 01: التعريف بمتغيرات الدراسة

رمز المتغير	المتغير	نوع المتغير	تصنيف المتغير
Sex	الجنس	نوعي	1: ذكر 2: أنثى
Age	العمر	كمي	1: من 17 إلى 24 سنة 2: من 25 إلى 65 سنة 3: من 66 إلى 79 سنة 4: من 80 إلى 90 سنة 5: أكبر من 90 سنة
Pds	الوزن	كمي	—
Tll	الطول	كمي	—
Tdt	محيط الخصر	كمي	1: صغير 2: مثالي 3: كبير
Imc	مؤشر الكتلة الجسمية	كمي	1: أقل من 18.5 2: من 18.5 إلى 24.9 3: من 25 إلى 29.9 4: أكبر من 30
Anf	السوابق العائلية لمرض السكري	نوعي	1: لا 2: نعم
Hpt	ارتفاع الضغط الدموي	نوعي	1: لا 2: نعم

Hpc	ارتفاع الكوليسترول	نوعي	1: لا 2: نعم
Act	ممارسة النشاط الرياضي	نوعين	1: لا 2: أحيانا 3: نعم
Tbc	التدخين	نوعي	1: لا 2: سابقا 3: نعم
Prc	مؤشر الاستقرار المعيشي	كمي	1: أقل تماما من 30 2: أكبر أو يساوي 30

المصدر: من إعداد الباحثين

الجدول 02: تصنيف محيط الخصر حسب الجنس

محيط الخصر	ذكر	أنثى
صغير	أقل من 94 سم	أقل من 80 سم
مثالي	من 94 إلى 102 سم	من 80 إلى 88 سم
كبير	أكثر من 102 سم	أكثر من 88 سم

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لتصنيف منظمة الصحة العالمية

يوضح الجدول 02 التصنيفات المعتمدة من طرف منظمة الصحة العالمية لمحيط الخصر، فهي تختلف بين الجنسين، إذ يعتبر محيط الخصر صغير عند الذكور إذا قل عن 94 سم أما عند الإناث إذا قل عن 80 سم، ويعتبر محيط الخصر كبير إذا فاق 88 سم عند الإناث و 102 سم عند الذكور.

الجدول 03: تصنيف مؤشر الكتلة الجسمية

مؤشر الكتلة الجسمية	الصفة
1: أقل من 18.5 كغ/ م^2	نحيف
2: من 18.5 إلى 24.9 كغ/ م^2	طبيعي
3: من 25 إلى 29.9 كغ/ م^2	زيادة في الوزن
4: أكبر من 30 كغ/ م^2	بدانة

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لتصنيف منظمة الصحة العالمية

إن مؤشر الكتلة الجسمية هو عبارة عن الوزن على الطول مربع، وهو أفضل عامل يعبر عن الشكل الطبيعي للجسم وما مدى بدانته. يظهر من خلال الجدول 03 تصنيفات منظمة الصحة العالمية لمؤشر الكتلة الجسمية، فإذا قلت هذه الأخيرة عن 18.5 كغ/م^2 يعتبر الجسم نحيف، أما إذا فاقت 30 كغ/م^2 فيعتبر الجسم بدين يعاني من السمنة المفرطة.

يعبر مؤشر مستوى الاستقرار المعيشي عن مدى جودة الحياة، يعتمد في قياسه على مجموعة من المعايير المتضمنة في 11 سؤال، تنص هذه الأسئلة على الحالة الاجتماعية للأفراد عامة، كالحالة العائلية، امتلاك سكن خاص، مدى القيام برحلات ترفيهية، ممارسة الرياضة ومدى صلة الروابط العائلية وغيرها من الأسئلة الملمة بكل جوانب الحياة المعايشة يوميا. إذ أنه من خلال الإجابة على هذه الأسئلة بنعم أو لا، يتم تقييم هذه الإجابة بـــ 0 في حالة الإجابة بـــ (لا)، أما في حالة الإجابة بـــ (نعم) يتم إضافة قيمة كل سؤال سواء كانت موجبة أو سالبة. بعد الانتهاء من الإجابة عن كافة الأسئلة يتم إضافة قيمة ثابتة مقدرة بـــ 75.14 للمجموع الكلي، أين يتم مقارنة القيم المحسوبة النهائية مع القيمة 30 وهذا حسب ما جاءت به وزارة الصحة في الوثيقة التعليمية الخاصة بداء السكري من النوع الثاني، حيث أن قيمة مستوى الاستقرار المعيشي الأكبر من 30 تعتبر كعامل خطر يساهم في الإصابة بداء السكري من النوع الثاني.

2.2 النتائج

تظهر نتائج التحليل الإحصائي فيما يلي:

1.2.2 الاحصاء الوصفي للمتغيرات

للتحليل الإحصائي عدة أساليب متعددة ذات أهمية بالغة في وصف ظاهرة معينة وتحليل مختلف البيانات قيد الدراسة، فقد تم في هذه الاعتماد في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وقاعدة بيانات خاصة بمرضى السكري مكونة من 250 مصاب مع 12 متغير.

يوضح الجدول 04، الإحصاء الوصفي للمتغيرات الكمية المتمثلة في العمر، الوزن، الطول، محيط الخصر، مؤشر الكتلة الجسمية ومؤشر الاستقرار المعيشي. حيث يظهر من خلاله كل من القيم الدنيا، القيم العظمى، المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمختلف المتغيرات الكمية. فقد تضمنت عينة الدراسة 250 مصاب من مختلف الأعمار بداية من السن الـــ 17 كحد أدنى إلى غاية 91 سنة كحد أقصى بمتوسط أعمار قارب الـــ 60 سنة. كما يوضح الجدول أن أوزان المصابين تتراوح بين 45 كغ و120 كغ بمتوسط أوزان فاق 75 كغ، وكذلك تتغير أوزان المصابين من 140 سم إلى 190 سم، إذ يصاحب التغير في هاذين الأخيرين التغير في مؤشر الكتلة الجسمية التي قدرت بمتوسط 28.5 كغ/م2. كما يتغير محيط الخصر ما بين 70 سم إلى غاية 155 سم بمعدل 102.54 سم، أما مؤشر الاستقرار المعيشي فقد بلغ متوسطه لدى أفراد العينة 36.0399. كما يتبين من الجدول أعلاه أن البيانات تتوزع بشكل متباين نوعا ما بحكم قيم الانحرافات المعيارية خاصة بالنسبة لمؤشر الاستقرار المعيشي والوزن.

الجدول 04: الإحصاء الوصفي للمتغيرات الكمية

المتغير	القيمة الدنيا	القيمة العظمى	المتوسط	الانحراف المعياري
العمر	17	91	59.53	11.372
الوزن	45	120	75.54	13.083
الطول	140	190	163.39	9.85
محيط الخصر	70	155	102.54	11.58
مؤشر الكتلة الجسمية	15.51	60.94	28.5064	5.32068
مؤشر الاستقرار المعيشي	0	72.19	36.0399	15.76499

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS

يمثل الجدول 05 التكرارات المطلقة والنسبية، للمتغيرات المعتمدة في الدراسة ذات الطبيعة النوعية، الجنس، الوراثة، ارتفاع الضغط الدموي، ارتفاع الكولسترول، ممارسة

النشاط الرياضي والتدخين، حيث يتضح من خلاله أن أغلبية المصابين بداء السكري من النوع الثاني إناث بنسبة 66% (أنظر الشكل 01)، كما أن أغلبية المرضى بنسبة 97.2% يملكون أفراد من عائلاتهم مصابون بداء السكري سواء من الدرجة الأولى أي لدى الأبوين والإخوة أو من الدرجة الثانية عند الأعمام والأخوال، أما فيما يخص ارتفاع الضغط الدموي وارتفاع الكولسترول فقد كانت النسب شبه متساوية بين كلتا الإجابتين بنعم أولا، وهذا ما يفسر أن هذين المتغيرين لا يؤثران بدرجة كبيرة في الإصابة بداء السكري من النوع الثاني، أما فيما يخص ممارسة النشاط الرياضي فقد كانت الإجابات "أحيانا" هي الغالبة بنسبة 40% وكذلك كانت نسبة غير المدخنين حوالي 78.4% بحكم أن أغلب أفراد العينة إناث وأن تدخين هذه الفئة في مجتمعاتنا العربية شبه منعدم، حيث يوضح الشكل 02 نسب المصابين من الذكور حسب عامل التدخين.

الجدول 05: التوزيع التكراري للمتغيرات النوعية

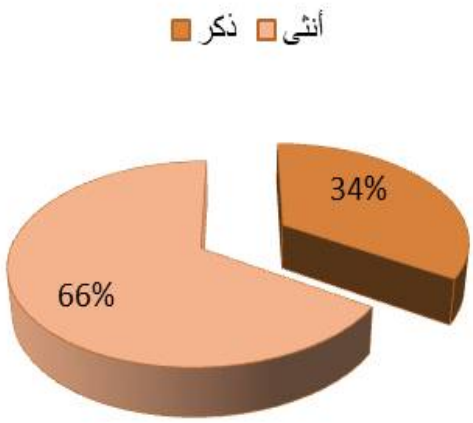
اسم المتغير	تصنيف المتغير	التكرارات المطلقة	النسب المئوية
الجنس	ذكر	85	34
	أنثى	165	66
الوراثة	لا	52	20.8
	نعم	198	79.2
ارتفاع الضغط الدموي	لا	123	49.2
	نعم	127	50.8
ارتفاع الكولستيرول	لا	135	54
	نعم	115	46
ممارسة النشاط الرياضي	لا	82	32.8
	أحيانا	100	40
	نعم	68	27.2
التدخين	لا	196	78.4
	سابقا	42	16.8

	نعم	12	4.8

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS

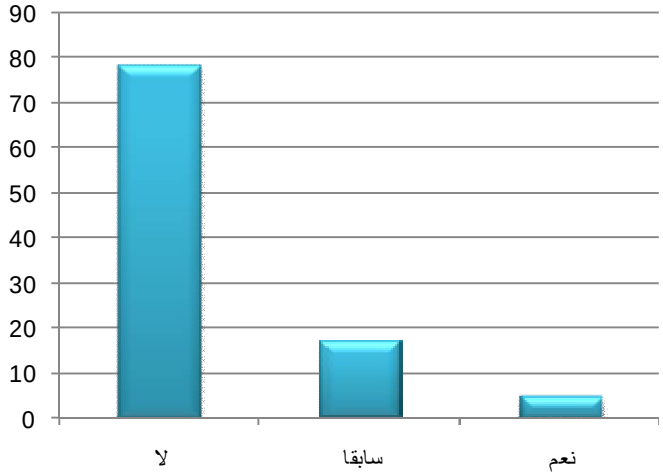
يظهر من خلال الشكل 01 أن نسبة الإناث المصابين بداء السكري من النوع الثاني بلغت 66 %وهي حوالي ضعف نسبة الذكور والتي بلغت 34%، يمكن إرجاع فارق الإصابة بين الجنسين إلى العديد من العوامل أهمها عامل الحمل إذ أن خلال فترة الحمل قد تتعرض المرأة لسكري الحمل والذي قد يبقى ملازم لها طوال حياتها أو يزول بعد الحمل مع احتمالية الظهور مرة ثانية. يكون احتمال الإصابة بسكري الحمل كبير لدى الحوامل بتوائم أو أطفال كبار الحجم.

الشكل 01: دائرة نسبية تمثل توزيع المصابين حسب عامل الجنس



المصدر: من إعداد الباحثة

الشكل 02: أعمدة بيانية تمثل توزيع المصابين حسب عامل التدخين



المصدر: من إعداد الباحثة

يمثل الشكل 02 أعمدة بيانية لتوزيع المصابين بداء السكري من النوع الثاني حسب عامل التدخين، حيث يظهر من خلاله أن أغلب أفراد العينة غير مدخنين بنسبة 78.4%، و16.8% من المصابين سبق لهم التدخين في الماضي أما 4.8% من المصابين يدخنون، ويمكن إرجاع نقص الفئة المدخنة إلى أن أغلبية المصابين ضمن عينة الدراسة إناث، وأن عادة تدخين الإناث منافية لعادات مجتمعاتنا.

الجدول 06: التوزيع التكراري للمتغيرات الكمية

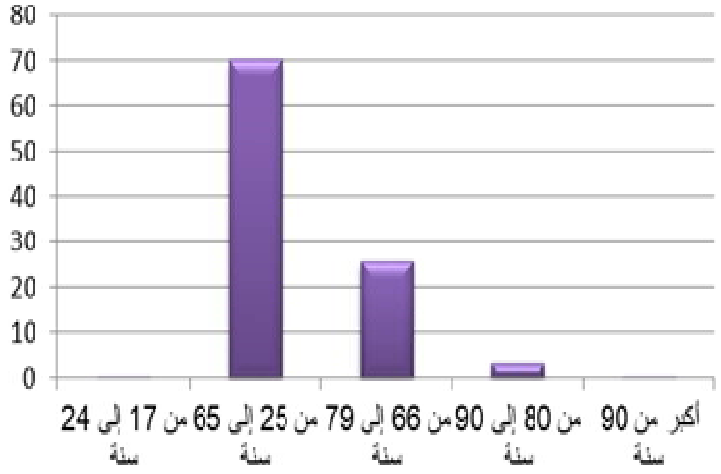
اسم المتغير	تصنيف المتغير	التكرار	النسب المئوية
العمر	من 17 إلى 24 سنة	1	0.4
	من 25 إلى 65 سنة	176	70.4
	من 66 إلى 79 سنة	64	25.6
	من 80 إلى 90 سنة	8	3.2
	أكبر من 90 سنة	1	0.4
محيط الخصر	صغير	27	10.8
	مثالي	42	16.8

	كبير	181	72.4
مؤشر الكتلة الجسمية	أقل من 18.5	1	0.4
	من 18.5 إلى 24.9	64	25.6
	من 25 إلى 29.9	94	37.6
	أكبر من 30	91	36.4
مؤشر الاستقرار المعيشي	أقل تمام من 30	82	32,8
	أكثر أو يساوي 30	168	67,2

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS

يمثل الجدول 06 التكرارات المطلقة والنسبية للمتغيرات الكمية المعتمدة في الدراسة، والمتمثلة في العمر، محيط الخصر، مؤشر الكتلة الجسمية، ارتفاع الكولسترول ومؤشر الاستقرار المعيشي، حيث يظهر من خلاله أن جل أفراد العينة شباب تتراوح أعمارهم ما بين 25 إلى 65 سنة (أنظر الشكل 03) بنسبة فاقت الـــ 70%، كما يتبين من الجدول أن نسبة كبيرة من المصابين 72.4% كان محيط الخصر لديهم كبير أي ما يفوق من 88 سم عند الإناث و102 سم عند الذكور، أما بالنسبة لمؤشر الكتلة الجسمية فقد كانت نسبة الأفراد الذين يعانون من البدانة حوالي 36.4% أما الذين يعتبر وزنهم زائد فكانت نسبتهم ما يقارب 38% وفيما يخص الأفراد ذو الوزن الطبيعي قدرت نسبتهم بحوالي 26% (أنظر الشكل 04)، وفيما يخص متغير مستوى الاستقرار المعيشي فقد قدرت نسبة الأفراد ذو المستوى المعيشي غير المستقر بحوالي 67.2%

الشكل 03: أعمدة بيانية تمثل توزيع المصابين حسب الفئات العمرية

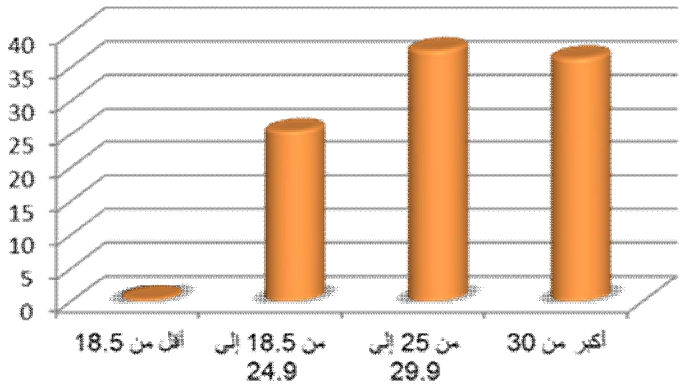


المصدر: من إعداد الباحثة

يظهر من خلال الشكل 03 شبه انعدام الإصابة بداء السكري لدى الأفراد الأقل من 24 سنة وأن أغلب المصابين تراوحت أعمارهم بين 25 سنة و65 سنة، وهذا راجع إلى أن الإصابة بداء السكري من النوع الثاني تزيد عند المتقدمين في السن نظرا لضعف الجهاز المناعي مع مرور الزمن، وكذلك وفقا لمجموع الضغوطات النفسية والاجتماعية التي تمر على الإنسان في مسار حياته اليومية والتي تساهم في الزيادة من احتمالية إصابته.

يمثل الشكل 04 أعمدة بيانية لتوزيع المصابين حسب مؤشر الكتلة الجسمية، يظهر من خلاله أن نسبة الإصابة بداء السكري من النوع الثاني تزيد مع زيادة مؤشر الكتلة الجسمية، أي أن العلاقة بين السمنة وداء السكري هي علاقة طردية، وهذا راجع إلى أن التراكم المفرط للدهون في الجسم يمنع إفراز الهرمون الذي ينقل الأنسولين إلى خلايا الجسم، وبالتالي يؤدي إلى ارتفاع نسبة السكر في الدم.

الشكل 04: أعمدة بيانية تمثل توزيع المصابين حسب مؤشر الكتلة الجسمية

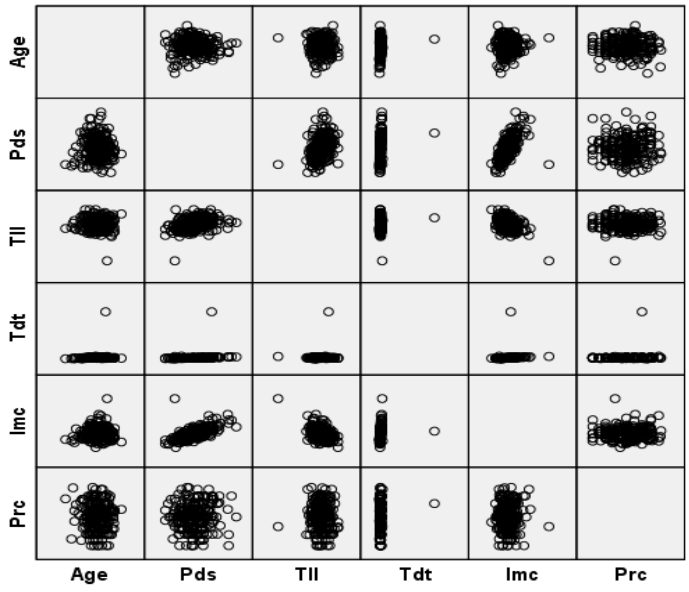


المصدر: من إعداد الباحثة

2.2.2 الارتباط بين المتغيرات

يقصد بالارتباط بين المتغيرات بمدى وجود وقوة العلاقة بين متغيرين سواء كانت علاقة طردية أو عكسية، ومن أجل دراسة مدى ارتباط متغيرات الدراسة فيما بينها تم الاستعانة بسحابة النقط ومصفوفات الارتباط كما هو موضح في الشكل 05 والجدول 07.

الشكل 05: سحب النقط لمختلف المتغيرات الكمية



يبين الشكل 05 تمثيل بياني لسحب النقط لمختلف المتغيرات الكمية فيما بينها، حيث تظهر العلاقة غير الخطية بين مختلف المتغيرات: العمر، الوزن، الطول، محيط الخصر،

مؤشر الكتلة الجسمية ومستوى الاستقرار المعيشي، ولدراسة طبيعة العلاقة بين هذه المتغيرات ومدى ارتباطها، تم حساب مصفوفة الارتباط بالاعتماد على معامل سبيرمان، وهذا ما يوضحه الجدول 07:

الجدول 07: مصفوفة الارتباط بين المتغيرات الكمية

			Age	Pds	Tll	Tdt	Imc	Prc
Spearman's	Age	Correlation Coefficient	1.000	-.063	.006	.147*	-.040	-.038
		Sig. (2-tailed)	.	.320	.926	.020	.533	.552
		N	250	250	250	250	250	250
	Pds	Correlation Coefficient	-.063	1.000	.364**	.715**	.713**	.061
		Sig. (2-tailed)	.320	.	.000	.000	.000	.340
		N	250	250	250	250	250	250
	Tll	Correlation Coefficient	.006	.364**	1.000	-.043	-.330**	-.040
		Sig. (2-tailed)	.926	.000	.	.494	.000	.527
		N	250	250	250	250	250	250
	Tdt	Correlation Coefficient	.147*	.715**	-.043	1.000	.763**	.078
		Sig. (2-tailed)	.020	.000	.494	.	.000	.221
		N	250	250	250	250	250	250
	Imc	Correlation Coefficient	-.040	.713**	-.330**	.763**	1.000	.067
		Sig. (2-tailed)	.533	.000	.000	.000	.	.290
		N	250	250	250	250	250	250
	Prc	Correlation Coefficient	-.038	.061	-.040	.078	.067	1.000
		Sig. (2-tailed)	.552	.340	.527	.221	.290	.
		N	250	250	250	250	250	250

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed). ** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

يظهر الجدول 07 وجود علاقات موجبة وأخرى سالبة، قوية وضعيفة بين مختلف المتغيرات الكمية عند مستويات المعنوية 0.01 و0.05 حيث يتبين من مصفوفة الارتباط وجودة علاقة طردية (موجبة) قوية معنوية عند المستوى 0.01 بين طول محيط الخصر والوزن أي كل ما يزيد الوزن يزيد طول محيط الخصر، كما أن مؤشر الكتلة الجسمية Imc يرتبط أيضا بعلاقة طردية قوية عند مستوى المعنوية 0.01 مع الوزن، وكذلك مع طول محيط الخصر وفقا للعلاقة المتعدية، كما يظهر من خلال الجدول وجود علاقة عكسية (سالبة) بين Imc والطول أي كل ما يزيد الطول تنقص قيمة Imc وهذا حسب طبيعة العلاقة الحسابية التي تربطهما، كما أن العمر يرتبط بطول محيط الخصر بعلاقة

طردية ضعيفة معنوية عند المستوى0.01. هذه هي أبرز العلاقات وفقا لما يوضحه الجدول أعلاه مع التغاضي عن بعض العلاقات الضعيفة غير المعنوية عند المستويين 0.01 و0.05 بين بعض المتغيرات.

3.2 المناقشة

في هذه الدراسة تم الاعتماد على التحليل الاحصائي الوصفي بهدف استخلاص أهم العوامل المؤثرة في الإصابة بداء السكري من النوع الثاني، وذلك بالاعتماد على مجموعة من المعطيات المتضمنة في قاعدة بيانات خاصة بمرضى السكري بولاية جيجل مكونة من 250 مصاب بداء السكري من النوع الثاني غير الخاضع للأنسولين، وقد تم التوصل إلى أن العينة يغلب عليها الطابع الأنثوي بنسبة 66%، وهذا راجع لعامل الخطر الخاص بالإناث من دون الذكور والمتمثل في الحمل، إذ أن الحامل قد تتعرض لداء السكري في فترة حملها وقد يبقى ملازم لها طوال حياتها، كما أنه قد يزول بعد انتهاء فترة حملها وتصبح مهددة بالإصابة به في أي لحظة. وأن خطر الإصابة بداء السكري يزيد لدى النساء اللواتي مررن بحمل كبير عدة مرات أو كان حملهن توائم.

تراوحت أعمار أغلب المصابين بين 25 و65 سنة بنسبة 70.4% مقارنة بالفئات الأخرى، إذ أن خطر الإصابة بداء السكري من النوع الثاني يزيد مع التقدم في العمر نظرا لضعف الجهاز المناعي مع مرور الزمن وهذا أيضا ما توصلت إليه كل من دراسة (DAS, 2014) و(محمد بكري عبيد ، 2015) باعتبار التقدم في العمر من بين أهم مسببات داء السكري من النوع الثاني. وكما هو معروف مع جل الأمراض المزمنة الأخرى، فإن الوراثة عامل مهم يبرز هنا أيضا بنسبة تجاوب قدرت بـــ 97.2%، فقد برز التاريخ العائلي كعامل خطر في دراسة (محمد بكري عبيد ، 2015)، أما فيما يخص طول محيط الخصر فإن معظم المصابين ذو محيط كبير بنسبة 72.4% وكذلك مؤشر الكتلة الجسمية بنسبة 74%، حيث نصت نتائج دراسة (DAS, 2014) و(محمد بكري عبيد

، 2015) على زيادة خطر الإصابة بداء السكري من النوع الثاني لدى الأشخاص الذين يعانون من السمنة المفرط الذي يصاحبها ارتفاع في مؤشر الكتلة الجسمية، كما قدر متوسط مؤشر مستوى الاستقرار المعيشي بـــ 36 أي أن أغلبية أفراد العينة يعانون من ضعف الاستقرار المعيشي أي ما يفوق القيمة 30 وهذا بنسبة 67.2%، كما توضح النتائج أعلاه العلاقة بين مؤشر الكتلة الجسمية Imc، الوزن والطول أي أنه يمكن الاستغناء عن كلا هذين الأخيرين والابقاء على متغير Imc فقط كونها تكتب بدلالة كل من الوزن والطول كما أنها تعتبر أفضل مؤشر للتعبير عن الحجم الحقيق للإنسان.

3. خاتمة:

يعتبر مرض السكري من الأمراض المزمنة الشائعة التي تستهدف جل الأفراد باختلاف أعمارهم وأجناسهم، ويعد النوع الثاني منه هو الأكثر انتشارا وغالبا ما يصيب الفئة العمرية فوق سن العشرين وقد ارتفع عدد المصابين بداء السكري في الفترة الأخيرة والذي بلغ 425 مليون وذلك سنة 2017م وهذا حسب ماجاءت به الفيدرالية الدولية للسكري في مجلة الأطلس، أين نصت هذه الأخيرة أيضا على التنبؤ بنسبة زيادة عدد مرضى السكري في العام ككل والتي قدرت بـــ 48% حيث سيصل العدد الإجمالي للمرضى إلى 629 مليون وهذا خلال سنة 2045م، ورغم هذا الانتشار الكبير لداء السكري إلا أنه يبقى في معظم الحالات مرض لا عرضي ولكن باهماله وسوء مكافحته لفترة طويلة فإنه يخرج عن السيطرة وينجم عنه مضاعفات عديدة تشكل خطورة على حياة الأفراد والمجتمعات عامة وهذه المضاعفات قد تؤدي إلى خطر الوفاة المبكرة أو الإصابة بعاهات مستديمة يصعب علاجها مثل فقدان البصر، بسبب تخريب شبكية العين، كما قد يؤدي إلى عجز الكلى وتخريب الأعصاب المحيطة وفقدان الإحساس وكذلك النوبات القلبية والسكتات الدماغية وبتر الساق كما يزيد سوء مكافحة السكري أثناء الحمل وفاة الجنين وظهور مضاعفات أخرى.

تم تسليط الضوء في هذه الدراسة على أهم العوامل المؤثرة في الإصابة بداء السكري من النوع الثاني، وذلك بدراسة إحصائية وصفية لتحليل البيانات التي تم جمعها من دار مرضى السكري بولاية جيجل، وقد تبين أن نسبة المصابين بداء السكري من النوع الثاني من الإناث تفوق نسبتها من الذكور، ويمكن إرجاع سبب هذا إلى الحمل عند المرأة بحيث إذا تعدى وزن الجنين أثناء الولادة 4 كلغ أو في حالة إنجابها لتوأم تصبح معرضة لخطر الإصابة بداء السكري من النوع الثاني، وكلما زاد عدد مرات الحمل بأجنة كبيرة الحجم أو توائم يزيد احتمال خطر الإصابة، كما يعتبر كل من التقدم في العمر، السوابق العائلية لداء السكري (الوراثة)، محيط الخصر ومؤشر الكتلة الجسمية من أهم العوامل المؤثرة في الإصابة بداء السكري من النوع الثاني، بدون أن ننسى مؤشر مستوى الاستقرار المعيشي والذي يعبر عن مدى معاناة المرضى بصفة عامة، وخاصة في صعوبة توفرهم على المال اللازم من أجل القيام بالتحليلات الطبية المطلوبة منهم والتي يقدمونها كل 3 أشهر، كما تبين من خلال المقابلة التي تمت مع المرضى وجود عامل جد مهم والمتمثل في الصدمات المفاجئة (Chocs)، حيث أن أغلبية المصابين اكتشفوا مرضهم مباشرة بعد تلقيهم صدمة فاجعة.

بالمختصر كانت هذه هي أهم الأسباب التي تؤدي للإصابة بداء السكري من النوع الثاني وقد تم إبرازها من أجل توعية الأفراد لعوامل الخطر المساهمة في زيادة الإصابة والحد من انتشار هذا المرض الخطير، من خلال تحليل سلوكيات الأفراد وتوعيتهم بمخاطر هذا المرض مع ترشيدهم لكيفية الوقاية منه وعلاجه في ظل اقتصاديات الصحة التي تهتم بالكفاءة والإنتاج من أجل تعظيم الرفاهية في حالة الندرة وتغيير الأسعار والتكاليف، ووفقا لما تكلم عنه العديد من المصابين من ناحية الغلاء وعدم قدرتهم المادية سواء في اقتنائهم لبعض الأدوية العلاجية وقيامهم بمختلف التحاليل الطبية الخاصة

بالمرض ينصح بإحكام تقنيات الاقتصاد الصحي وإعادة النظر في تحقيق الظروف الملائمة للمرضى عامة وخاصة للمصابين بالأمراض المزمنة كالسكري .

وبناء على النتائج التي تم التوصل إليها، ومن أجل الحد من انتشار داء السكري من النوع الثاني، تم اقتراح التوصيات التالية:

- الابتعاد عن الضغوطات النفسية والاجتماعية قدر المستطاع وخاصة عند التقدم في العمر
- الحفاظ على نظام غذائي متوازن بالنسبة للحوامل حتى لا يؤدي إلى تضخم حجم الجنين
- الابتعاد عن التدخين باعتباره مضر بالصحة عامة
- الحفاظ على وزن مثالي يتناسب مع طول الجسم
- تجنب السكر المكرر عند تجاوز سن الأربعين
- الرضا بالمستوى المعيشي وعدم التوتر والقلق حفاظا على الصحة النفسية والبدنية

ورغم السعي وراء الإلمام بكل جوانب موضوع الدراسة، إلا أن هذا لا ينفي وجود نقائص وعيوب سواء في الجانب المنهجي أو المعلوماتي كما أن هناك بعض النقاط التي أثارتها دراسة هذا الموضوع وبقت غامضة بعض الشيء وعليه يمكن اقتراح بعض المواضيع لكي تشكل إشكاليات بحث في المستقبل والموضحة فيما يلي:

- دراسة إحصائية لتأثير عامل الصدمات المفاجئة في الإصابة بداء السكري من النوع الثاني؛
- دراسة قياسية لأثر مستوى الاستقرار المعيشي في تشخيص داء السكري من النوع الثاني.

كما يقترح مستقبلا زيادة حجم العينة وتنوعها بين المرضى والأصحاء والبحث عن نموذج إحصائي فعال يسمح بتصنيف داء السكري من النوع الثاني وفقا لأهم العوامل

المؤثرة في الإصابة به دون اللجوء للتحاليل الطبية، وذلك بالاعتماد على مختلف النماذج القياسية كالانحدار اللوجستي وكذلك تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي كالشبكات العصبية الاصطناعية وغيرها من النماذج الأخرى.

4. قائمة المراجع:

المراجع باللغة العربية:

بسام خالد الطيارة. (1998). *السكري مرض العصر* (الإصدار الطبعة 1). بيروت، لبنان: مؤسسة المعارف للطباعة والنشر.

رودي بيلوس. (2013). *مرض السكري* (الإصدار الطبعة 1). (هنادي مزبودي، المترجمون) الرياض، السعودية: دار المؤلف.

زينب عبد الله محمد، وإسراء مؤيد علي. (2018). استخدام طرق التحليل المتعدد لدراسة أهم العوامل المؤثرة التي تميز بين الجنسين بمرض السكري. *مجلة قلاي زانست العلمية، 3*(4).

محمد بن سعد الحميد. (2008). *داء السكري أسبابه ومضاعفاته وعلاجه*. الرياض، السعودية.

محمد محمد بكري عبيد . (2015). *تحديد العوامل المؤثرة في مرض السكري باستخدام طرائق متعددة المتغيرات*. رسالة دكتوراه، السودان.

محمد ميرود، وحكيمة آيت حمودة . (2014). الآثار النفسية والدراسية للإصابة بداء السكري من النوع الأول على المراهق المتمدرس. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*(15).

المراجع باللغة الأجنبية:

diabetes. (2019, 09 31). Retrieved from World Health Organization: www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/diabetes

BOUDAOUD, K. (2019-2020). *Histoire naturelle du Diabète Sucré type2*.

DAS, R. (2014). Determinants of diabetes melitus in Pima Indian Mothers and Indian Medical students. *Diabetes Journal, 7*, 5-13.