



**دراسة تأثير الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية على معدلات
الإصابة بالتهابات المسالك البولية المقاومة في مديرية باجل
محافظة الحديدة خلال عام ٢٠٢٤ م**

بحث مقدم لأقسام مساعد طبيب- تمرير-مختبرات في الكلية التطبيقية
باجل كجزء من متطلبات استيفاء الحصول على درجة الدبلوم

إعداد الطلاب

ماجد علي ناصر عاطف السلطان
ربيع غالب يحيى الدحفي
إسحاق محمد أحمد دبارش
رشيد كمال حاتم السعيد
راجح يحيى أحمد عبدالله فقيه
أديب محمد حكيم علي شرف
محمود علي يحيى عوضه

إشراف

د/ باسم عبدالله ناجي الهميلي

الملخص العربي

المقدمة: تشكل التهابات المسالك البولية (UTIs) أحد أكثر الأمراض المعدية شيوعًا، خاصة في المناطق محدودة الموارد. ومع تزايد الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية (مثل الشراء دون وصفة طبية، أو عدم إكمال الجرعة)، ظهرت سلالات بكتيرية مقاومة تُهدد فعالية العلاج. تهدف هذه الدراسة إلى تقييم تأثير هذه الممارسات على معدلات الإصابة بالتهابات المسالك البولية المقاومة في مديرية باجل بالحديدة، اليمن، خلال عام 2024.

الهدف: كان الهدف الرئيسي تقييم تأثير الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية على معدلات الإصابة بالتهابات المسالك البولية المقاومة في مديرية باجل، محافظة الحديدة خلال عام 2024 **المنهجية:** من أجل تحقيق أهداف البحث اعتمد الباحثون على المنهج الوصفي التحليلي؛ لكونه من أكثر الأساليب استخداماً في دراسة الظواهر الاجتماعية والإنسانية والصحية حيث أنه يعتمد على وصف الواقع أو الظاهرة من خلال دراسة تأثير الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية على معدلات الإصابة بالتهابات المسالك البولية المقاومة في مديرية باجل محافظة الحديدة خلال عام ٢٠٢٤ م. تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS (الإصدار 26)، مع تطبيق الإحصاء الوصفي. **النتائج:** أظهرت نتائج هذه الدراسة معدلات مرتفعة للإصابة بالتهابات المسالك البولية، حيث أصيب **76%** من المشاركين بها خلال العام الماضي، مع تكرار العدوى لدى **51%** منهم مرتين أو أكثر. كما أشار **35%** إلى تشخيص إصابتهم بعدوى مقاومة للمضادات، بينما لاحظ **49%** عدم فعالية العلاج في المرات الأخيرة، مما يؤكد تفاقم مشكلة مقاومة المضادات في المنطقة. كما كشفت نتائج الدراسة عن انتشار واسع لظاهرة الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية في مديرية باجل، حيث تبين أن **83%** من المشاركين يستخدمون هذه الأدوية دون وصفة طبية. **الاستنتاجات:** تشير نتائج هذه الدراسة الى أن هناك انتشار واسع لاستخدام المضادات الحيوية بصورة عشوائية وبدون وجود وصفات طبية أو تشخيص مناسب وهذا يؤدي الى انتشار الامراض المقاومة منها التهاب المسالك البولية المقاوم للمضادات الحيوية

الكلمات المفتاحية:

المضادات الحيوية، التهاب المسالك البولية المقاوم، الاستخدام العشوائي.

English Abstract

Introduction: Urinary tract infections (UTIs) are among the most common infectious diseases, particularly in resource-limited areas. With the increasing indiscriminate use of antibiotics (such as purchasing without a prescription or failing to complete the prescribed course), resistant bacterial strains have emerged, threatening treatment efficacy. This study aims to evaluate the impact of these practices on the rates of antibiotic-resistant UTIs in Bajil District, Al Hudaydah, Yemen, during 2024.

Objective: The primary objective was to assess the impact of indiscriminate antibiotic use on the incidence of antibiotic-resistant UTIs in Bajil District, Al Hudaydah Governorate, during 2024.

Methods: To achieve the research objectives, the researchers adopted an analytical descriptive approach, as it is one of the most widely used methods for studying social, human, and health phenomena. This method relies on describing reality or phenomena by examining the impact of indiscriminate antibiotic use on the incidence of antibiotic-resistant UTIs in Bajil District, Al Hudaydah, during 2024. Data were analyzed using SPSS (Version 26), applying descriptive statistics.

Results: The results of this study revealed high rates of UTIs, with 76% of participants having contracted the infection in the past year, and 51% experiencing recurrent infections (two or more episodes). Additionally, 35% reported being diagnosed with antibiotic-resistant infections, while 49% noted the ineffectiveness of treatment in recent cases, confirming the worsening problem of antibiotic resistance in the region. The study also uncovered widespread indiscriminate antibiotic use in Bajil District, with 83% of participants using these medications without a prescription.

Conclusions The findings of this study indicate widespread indiscriminate antibiotic use without proper medical prescriptions or appropriate diagnosis, leading to the spread of resistant diseases, including antibiotic-resistant UTIs.

Keywords: Antibiotics, Antibiotic-resistant urinary tract infections, Inappropriate antibiotic use.

الآية القرآنية

قال تعالى:

﴿يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ﴾

سورة المجادلة:، الآية: (11)

الإهداء

إلى الغالين والعزیزین على قلوبنا
إلى أرق وأرحم وأطيب وأحن قلبین في الوجود ...
(آبائنا وأمهاتنا)

إلى إخواننا وأخواتنا الأعزاء على قلوبنا الذين هم عوناً لنا بعد الله على
هذه الحياة ..

إلى دكاترة وأساتذة صرح العلم الشامخ في
(الكلية التطبيقية للعلوم والتكنولوجيا- باجل)
حفظهم الله ورعاهم وأدخلهم في واسع رحمته... وأجرهم بعملهم وجزاهم
عنا وعن المسلمين خير الجزاء ...
وإلى الشموع التي تضيء للآخرين طريق النور والهدى ...
وإلى زملاء الدراسة ...

فنسأل المولى عز وجل أن يجعل عملنا هذا خالصاً لوجهه تعالى ...

الشكر والتقدير

لله الشكر أولاً وأخيراً ومنه التوفيق والنجاح وحده لا شريك له أمدنا بالقوة والإرادة ... كما نتقدم بالشكر والتقدير إلى عمادة الكلية التطبيقية للعلوم والتكنولوجيا - جامعة العلوم والتكنولوجيا - التي بذلت الغالي والنفيس من أجلنا وفي خدمتنا وعلى رأسهم:

الدكتور/باسم عبدالله ناجي الهميلي-مشرف البحث

والأستاذ/ أحمد حميد طالع - عميد الكلية

لما بذلوه من جهود عظيمة في سبيل إيصالنا إلى بر الأمان ناجحات في حياتنا الدراسية والمهنية معاً ..

فلطالما أتاحوا لنا الفرصة لنقارن ونطبق ما نتعلمه بالواقع النظري مع العملي، وهذا البحث وتكليفنا به هو أكبر شاهد على ذلك .

فنسأل الله عز وجل أن يبارك فيهم ويحفظهم من كل شر وسوء ومكروه، وأن يجعلهم شعلة مضيئة يستضيء بنورها كل من اطلع عليه.

ونسأل الله عز وجل أن يزيدهم علماً ونوراً وأن يجعل كل ما تعلمناه منهم في ميزان حسناتهم بإذن الله تعالى...

والشكر موصول أيضاً إلى كل من ساهم في إنجاز هذا العمل المتواضع وإلى من قدم لنا مساعدة من الجانب العملي من أمهات ومستشفيات ومراكز صحية من حيث تقديم البيانات والمعلومات والوثائق...

والشكر موصول أيضاً إلى كل دكاترتنا الأفاضل الذي كان لهم الفضل بعد الله في تنويرنا بالعلم والمعرفة طوال مسيرتنا الدراسية

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع
أ	الملخص العربي
ب	الملخص انجليزي Abstract
ج	الآية القرآنية
د	الإهداء
هـ	شكر وتقدير
و	قائمة المحتويات
ح	قائمة الجداول
ط	قائمة الأشكال
الفصل الأول : الإطار العام للدراسة	
2	1- المقدمة
3	1-1 مشكلة البحث
3	1.2 الأسئلة الرئيسية البحثية
4	1.3 فرضيات البحث
5	1-4 أهداف البحث
5	1-5 أهمية البحث
6	1-6 النموذج المعرفي
7	1-7 التعريفات الإجرائية للبحث
8	1-8 حدود البحث
الفصل الثاني: الجانب النظري والدراسات السابقة	
10	1. تاريخ المضادات الحيوية
11	1.1 المضادات الحيوية
11	1.2 الاستخدام Uses
12	4الديناميكية الدوائية
13	1.5 الآثار الجانبية
13	6تصنيف المضادات الحيوية

الصفحة	الموضوع
14	2.أمراض الجهاز البولي UTD
17	3مقاومة المضادات الحيوية
18	4 . علم الأوبئة Epidemiology
19	5أهمية البحث
20	الدراسات السابقة
الفصل الثالث: منهجية الدراسة	
29	تمهيد.
29	1 منهج البحث.
29	2 وحدة التحليل للبحث.
30	3 عينة البحث.
30	4 مصادر بيانات ومعلومات البحث.
30	5 أداة البحث.
31	6 الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث
الفصل الرابع: النتائج والمناقشة	
33	النتائج و المناقشة
الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات	
42	5.1 الاستنتاجات:
42-42	5.2 التوصيات
44	المراجع
47	الملاحق

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
جدول 1	توزيع البيانات الديموغرافية للمشاركين	33
جدول 2	الممارسات الطبية المتعلقة باستخدام المضادات الحيوية	36
جدول 3	التاريخ الصحي المتعلق بالتهابات المسالك البولية	38
جدول 4	العلاقة (معامل بيرسون) بين الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية بدون وصفة طبية و التهاب المسالك البولية المقاوم	40

قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
34	توزيع المشاركين بحسب الجنس	الشكل 1
34	توزيع المشاركين بحسب العمر	الشكل 2
35	توزيع المشاركين بحسب المستوى التعليمي	الشكل 3
35	توزيع المشاركين بحسب المهنة	الشكل 4
37	استخدام المضادات الحيوية بدون وصفة طبية	الشكل 5
39	انتشار التهابات المسالك البولية المقاومة للمضادات الحيوية	الشكل 6



1-1 المقدمة

2-1 مشكلة البحث

3-1 أهداف البحث

4-1 أهمية البحث

5-1 النموذج المعرفي

6-1 فرضيات البحث

7-1 التعريفات الإجرائية للبحث

8-1 حدود البحث

1. 1 مقدمة

يُعرَّف التهاب المسالك البولية (UTI) يعتبر من احد اهم الامراض الشائعة المنتشرة في الجهاز البولي لجسم الانسان ويعرف بأنه قدرة بعض الكائنات الدقيقة على إصابة المسالك التي يتدفق عبرها البول إلى الخارج بعد التغلب على دفاعات المناعة الطبيعية. يمكن أن تحدث هذه العدوى في أي مكان على طول المسالك البولية، بما في ذلك المثانة (التهاب المثانة)، والكلية (التهاب الحويضة والكلية)، والحالب، والإحليل (التهاب الإحليل)). تُعتبر التهابات المسالك البولية حاليًا من أكثر الأمراض المعدية تشخيصًا في العيادات الخارجية. يُشخص مئات الملايين من الأشخاص بالتهاب المسالك البولية سنويًا، مما يُمثل استهلاكًا هائلًا للأدوية المضادة للميكروبات حول العالم وكذلك ترتفع نسبة الإصابة بها بين الإناث عنها بين الذكور (1-3). تُساعد عدة عوامل البكتيريا المُمرضة على غزو المسالك البولية والتكاثر لتصل إلى أكثر من 105 خلية بكتيرية لكل مليلتر في البول، مُسببةً عدوى المسالك البولية.

- المضادات الحيوية (Antibiotic) هي أدوية تُستخدم لمعالجة حالات العدوى البكتيرية. وهي غير فعّالة ضدّ حالات العدوى الفيروسية و معظم حالات العدوى الأخرى تقضي المضادات الحيوية على البكتيريا أو تمنعها من التكاثر، ممّا يُساعد الدِّفاعات الطبيعيّة للجسم على القضاء عليها. تؤخذ المضادات الحيوية عن طريق الفم . في الحالات الخطيرة خصوصًا الالتهابات الجهازية يمكن إعطاء المضادات الحيوية عن طريق الوريد [15] حيث يسهل الوصول إلى موقع الإصابة بشكل أسرع . يمكن إعطاء المضادات الحيوية موضعياً , ويتم تصنيف المضادات الحيوية بشكل روتيني في جميع كتب علم الأدوية، بما في ذلك التصنيف الكيميائي والبنوي والبيولوجي، وآليات العمل، وبعض الأمثلة الشائعة لكل مجموعة، إلى جانب استخدامها العلاجي.

تُشكل مقاومة مضادات الميكروبات تهديدًا خطيرًا لجميع أشكال الحياة - النباتات والحيوانات والبشر - مما يُؤكد على أهمية النظر إلى النظم البيئية كأنظمة مترابطة من خلال نهج "الصحة الواحدة". وقد ظهرت مقاومة المضادات الحيوية وتم تحديدها مبكرًا، إلى جانب الاستخدام السريري الواسع للمضادات الحيوية .

زادت في الآونة الأخيرة حالات العدوى وانتشار العديد من الأمراض والالتهابات البكتيرية وخصوصا التهاب المسالك البولية وخاصة إذا انتقلت عدوى المسالك البولية الي باقي الجسم عن طريق الدم فقد تسبب مشاكل صحية اخري في الجسم وكذلك ظهور سألالت مقاومة للمضادات الحيوية ونظرا لزيادة حالات الإصابة بالمسالك البولية وما تترتب عليها من مشاكل صحية لذلك تطرقنا لهذه الدراسة للحد من مشاكلها.

لذلك يسعى هذا البحث إلى تقييم دراسة تأثير الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية على معدلات الإصابة بالتهابات المسالك البولية المقاومة في مديرية باجل محافظة الحديدة خلال عام ٢٠٢٤ م من منظور شامل في مستشفيات باجل. وسوف سيسعى إلى فهم التحديات والمعوقات التي تواجه اسباب مقاومة المضادات الحيوية مع تحديد نقاط القوة ومجالات التحسين في الممارسات الصحية الجيدة مما ينعكس إيجابًا على صحة وسلامة المرضى.

2. 1 مشكلة الدراسة

وجود ظاهرة استخدام المضادات الحيوية لبعض الامراض بشكل عشوائية وبدون ترشيد في الاستخدام وبلا مرجعيات هذا يؤدي الى مقاومة المضادات الحيوية هي تعتبر من أكبر المخاطر التي تحيق اليوم بالصحة العالمية والأمن الغذائي والتنمية ويعتبر UTI اي التهاب المسالك البولية Urinary Tract Infections ويعرف انه واحدة من المشاكل الصحية التي تعاني منها اغلب دول العالم، حيث تأتي بالمرتبة الثانية بعد التهاب المسالك التنفسية ويصاب بالتهاب المسالك البولية UTIs جميع الفئات العمرية من الذكور والإناث وتعد من الأسباب الرئيسية لموت الأطفال الرضع كذلك يصاب بها كبار السن من الذكور بسبب تعرض أغلبهم للتهابات البروستات Infection Prostates والذي يسبب بطئ في تفريغ المثانة من البول والتي تكون سببا في حدوث التهاب المسالك البولية وزادت في الآونة الأخيرة حالات العدوي وانتشار العديد من الامراض والالتهابات البكتيرية وخصوصا التهاب المسالك البولية وخاصة إذا انتقلت عدوي المسالك البولية الي باقي الجسم عن طريق الدم فقد تسبب مشاكل صحية اخري في الجسم وكذلك ظهور سالالت مقاومة للمضادات الحيوية نستنتج في الاخير ان مقاومة المضادات الحيوية آخذة في الارتفاع إلى مستويات خطيرة بأحاء العالم كافة، وثمة آليات مقاومة جديدة آخذة في الظهور والانتشار على مستوى العالم وهي تهدد قدرتنا على علاج الأمراض المعدية الشائعة. ويوجد قائمة متزايدة من عدوى الالتهابات - مثل الالتهاب المجاري البولية والسل وتسمم الدم والسيلان- التي أصبح علاجها أصعب، بل مستحيل أحيانا، بسبب تدني نجاعة المضادات الحيوية.

3. 1 الأسئلة الرئيسية البحثية :

1. ما هو مدى تأثير الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية على معدلات الإصابة بالتهابات المسالك البولية المقاومة في مديرية باجل، محافظة الحديدة خلال عام ٢٠٢٤م؟
2. ما هي العوامل الاجتماعية والديموغرافية المرتبطة بالاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية وتزايد حالات التهابات المسالك البولية المقاومة في مجتمع مديرية باجل خلال الفترة المحددة؟

أسئلة البحث الفرعية:

1. ما هي أنماط استخدام المضادات الحيوية الشائعة بين أفراد مجتمع مديرية باجل، وهل يوجد ارتباط بين هذه الأنماط ومعدلات مقاومة المضادات الحيوية في حالات التهابات المسالك البولية؟
2. ما هي أنواع البكتيريا المسببة لالتهابات المسالك البولية الأكثر شيوعًا في مديرية باجل خلال عام ٢٠٢٤م، وما هو مدى مقاومتها للمضادات الحيوية المختلفة؟
3. ما هي المعارف والممارسات المتعلقة باستخدام المضادات الحيوية لدى سكان مديرية باجل، وما هو دور هذه المعارف والممارسات في تفاقم مشكلة مقاومة المضادات الحيوية في التهابات المسالك البولية؟

4. 1 فرضيات البحث

- فرضيات البحث الرئيسية الصفرية :

- 1- لا يؤدي الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية بشكل كبير إلى زيادة معدلات الإصابة بالتهابات المسالك البولية المقاومة للمضادات الحيوية بين سكان مديرية باجل، محافظة الحديدة خلال عام ٢٠٢٤م.
- 2- لا توجد علاقة ارتباطية قوية بين العوامل الاجتماعية والديموغرافية (مثل مستوى التعليم، الوضع الاقتصادي، ومستوى الوعي الصحي) وبين ممارسات الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية، مما يساهم في ارتفاع معدلات التهابات المسالك البولية المقاومة في مديرية باجل خلال الفترة المحددة.

- فرضيات البحث الفرعية الصفرية :

- 1- لا يوجد أنماط شائعة للاستخدام غير الرشيد للمضادات الحيوية في مديرية باجل (مثل الشراء الذاتي دون وصفة طبية، إيقاف العلاج قبل اكتمال المدة الموصوفة)، وترتبط هذه الأنماط بشكل إيجابي بزيادة انتشار سلالات بكتيرية مقاومة للمضادات الحيوية في حالات التهابات المسالك البولية.
- 2- لا تتميز البكتيريا المسببة لالتهابات المسالك البولية في مديرية باجل خلال عام ٢٠٢٤م بمعدلات مقاومة عالية لمجموعة واسعة من المضادات الحيوية الشائعة الاستخدام، وتزداد هذه المقاومة في الحالات التي يسبقها تاريخ من الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية.
- 3- لا يرتبط انخفاض مستوى المعرفة الصحيحة والممارسات السلبية المتعلقة باستخدام المضادات الحيوية لدى سكان مديرية باجل بزيادة احتمالية الاستخدام العشوائي لهذه الأدوية، مما يساهم في تفاقم مشكلة مقاومة المضادات الحيوية في سياق التهابات المسالك البولية.

- فرضيات البحث الرئيسية البديلة :

- 1- يؤدي الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية بشكل كبير إلى زيادة معدلات الإصابة بالتهابات المسالك البولية المقاومة للمضادات الحيوية بين سكان مديرية باجل، محافظة الحديدة خلال عام ٢٠٢٤م.
- 2- توجد علاقة ارتباطية قوية بين العوامل الاجتماعية والديموغرافية (مثل مستوى التعليم، الوضع الاقتصادي، ومستوى الوعي الصحي) وبين ممارسات الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية، مما يساهم في ارتفاع معدلات التهابات المسالك البولية المقاومة في مديرية باجل خلال الفترة المحددة.

- فرضيات البحث الفرعية البديلة :

- 1- هناك أنماط شائعة للاستخدام غير الرشيد للمضادات الحيوية في مديرية باجل (مثل الشراء الذاتي دون وصفة طبية، إيقاف العلاج قبل اكتمال المدة الموصوفة)، وترتبط هذه الأنماط بشكل إيجابي بزيادة انتشار سلالات بكتيرية مقاومة للمضادات الحيوية في حالات التهابات المسالك البولية.
- 2- تتميز البكتيريا المسببة لالتهابات المسالك البولية في مديرية باجل خلال عام ٢٠٢٤م بمعدلات مقاومة عالية لمجموعة واسعة من المضادات الحيوية الشائعة الاستخدام، وتزداد هذه المقاومة في الحالات التي يسبقها تاريخ من الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية.

3- يرتبط انخفاض مستوى المعرفة الصحيحة والممارسات السليمة المتعلقة باستخدام المضادات الحيوية لدى سكان مديرية باجل بزيادة احتمالية الاستخدام العشوائي لهذه الأدوية، مما يساهم في تفاقم مشكلة مقاومة المضادات الحيوية في سياق التهابات المسالك البولية.

5. 1 أهداف البحث

الأهداف الرئيسية

1- تحديد وقياس تأثير الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية على معدلات الإصابة بالتهابات المسالك البولية المقاومة للمضادات الحيوية بين سكان مديرية باجل، محافظة الحديدة خلال عام ٢٠٢٤م.

2- استكشاف وتحليل العوامل الاجتماعية والديموغرافية المرتبطة بممارسات الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية وتأثيرها على زيادة حالات التهابات المسالك البولية المقاومة في مجتمع مديرية باجل خلال الفترة المحددة.

الأهداف الفرعية

1. توصيف أنماط استخدام المضادات الحيوية الشائعة بين أفراد مجتمع مديرية باجل، وتقييم العلاقة بين هذه الأنماط ومعدلات مقاومة المضادات الحيوية في حالات التهابات المسالك البولية.
2. تقييم مستوى المعرفة والممارسات المتعلقة باستخدام المضادات الحيوية لدى سكان مديرية باجل، وتحليل دور هذه المعرفة والممارسات في تفاقم مشكلة مقاومة المضادات الحيوية في سياق التهابات المسالك البولية.
3. دراسة العلاقة والارتباط (معامل بيرسون) بين الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية وانتشار التهابات المسالك البولية المقاومة

6. 1 أهمية البحث

تتمثل أهمية البحث بالأهمية العملية والعلمية كالتالي:

الأهمية العلمية:

الإضافة إلى المعرفة الطبية: يُسهم هذا البحث في تعميق الفهم العلمي لظاهرة مقاومة المضادات الحيوية، وخاصة في سياق التهابات المسالك البولية (UTIs) التي تُعد من أكثر الأمراض البكتيرية شيوعاً. تُقدم الدراسة بيانات محلية تُحدد العلاقة بين سوء استخدام المضادات الحيوية وزيادة السلالات المقاومة، مما يُثري المكتبة العلمية في مجال الصحة العامة والميكروبيولوجيا.

توجيه البحوث المستقبلية:

قد تُسلط النتائج الضوء على حاجة المجتمع الطبي إلى دراسات أوسع حول سياسات وصف المضادات الحيوية، أو تطوير بدائل علاجية مثل اللقاحات أو العلاجات البيولوجية للبكتيريا المقاومة.

التوثيق الوبائي:

تُعد هذه الدراسة واحدة من أولى الدراسات التي توثق أنماط مقاومة المضادات الحيوية في منطقة باجل، مما يُساعد في مقارنة البيانات مع مناطق أخرى في اليمن أو الدول النامية التي تعاني من تحديات مماثلة.

الأهمية العملية:

تحسين السياسات الصحية:

7. يمكن أن تُستخدم نتائج البحث لدعم حملات التوعية بمخاطر الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية، وتشجيع وضع برامج مراقبة وضبط وصف المضادات في المستشفيات والعيادات المحلية.

حماية الصحة العامة:

التهابات المسالك البولية المقاومة تُزيد من معدلات المراضة والوفيات، خاصة بين الفئات الضعيفة مثل النساء والحوامل وكبار السن. قد تُساهم الدراسة في تقليل هذه المخاطر عبر تعزيز الممارسات الطبية السليمة.

دعم الاقتصاد الصحي:

مقاومة المضادات الحيوية ترفع تكاليف العلاج بسبب الحاجة إلى أدوية أكثر تكلفة أو فترات إقامة أطول في المستشفيات. قد يُساعد البحث في تخفيض هذه الأعباء عبر وقف الهدر في الموارد الطبية.

تعزيز الوعي المجتمعي:

يمكن أن تُستخدم نتائج الدراسة في تصميم حملات تثقيفية للمواطنين حول خطر شراء المضادات دون وصفة طبية، أو إيقاف العلاج قبل إكمال الجرعة المحددة.

8. 1 النموذج المعرفي :

• المتغير المستقل (Independent Variable):

الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية: ويشمل أنماط الاستخدام غير الرشيد للمضادات الحيوية مثل :

- الشراء الذاتي للمضادات الحيوية دون وصفة طبية.
- عدم الالتزام بالجرعة الموصوفة أو مدة العلاج المحددة.
- استخدام المضادات الحيوية لعلاج عدوى فيروسية أو حالات لا تتطلبها.
- مشاركة المضادات الحيوية المتبقية مع الآخرين.

• المتغير التابع (Dependent Variable):

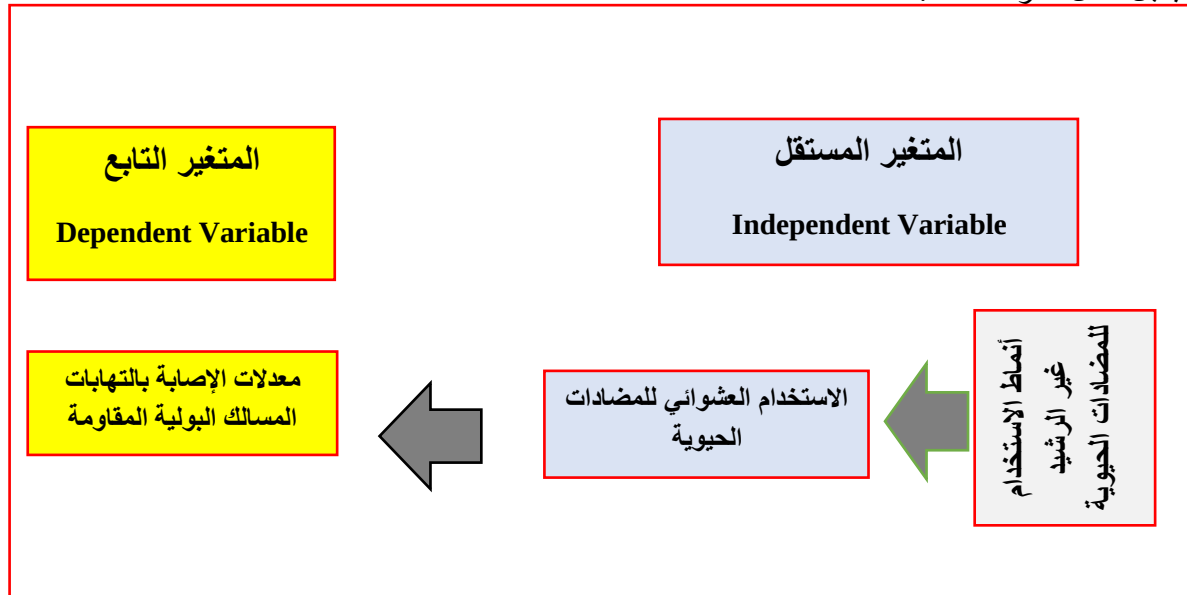
معدلات الإصابة بالتهابات المسالك البولية المقاومة: ويتمثل في نسبة أو عدد حالات التهابات المسالك البولية التي تظهر فيها مقاومة للبكتيريا المسببة للمضادات الحيوية المستخدمة في العلاج. ويُقاس ذلك عادةً من خلال:

- نتائج فحوصات حساسية البكتيريا للمضادات الحيوية (Antibiogram).

- تحديد نسبة المرضى المصابين بالتهابات المسالك البولية الذين لا يستجيبون للعلاج الأولي بالمضادات الحيوية.

توضيح العلاقة بين متغيرات البحث :

يهدف البحث إلى دراسة كيف يؤثر التباين في مستويات وأنماط الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية (المتغير المستقل) على التغيرات في معدلات الإصابة بالتهابات المسالك البولية المقاومة (المتغير التابع) في مجتمع مديرية باجل خلال الفترة المحددة.



شكل رقم (1) النموذج المعرفي للبحث

1.10 التعريفات الإجرائية للبحث

- أ- الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية:
يُقصد به تناول المضادات الحيوية دون وصفة طبية أو الالتزام بالتعليمات الطبية الموصى بها، سواء من حيث الجرعة أو مدة العلاج، مما يؤدي إلى سوء الاستخدام.
- ب- التهاب المسالك البولية المقاومة:
هو العدوى التي تصيب الجهاز البولي (الكلى، المثانة، الإحليل، أو الحالبين) وتكون البكتيريا المسببة لها قادرة على مقاومة المضادات الحيوية التقليدية المستخدمة في العلاج.
- ت- معدلات الإصابة:
يُقصد بها النسبة المئوية أو العدد الإجمالي للحالات المصابة بالتهابات المسالك البولية المقاومة ضمن عينة البحث أو المجتمع المستهدف خلال فترة الدراسة (عام 2024).

ث- مديرية باجل بمحافظة الحديدة:

المنطقة الجغرافية التي تم اختيارها كعينة بحثية للدراسة، والتي سٌجمع منها البيانات الخاصة بمعدلات الإصابة وعوامل الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية.

1.11 حدود البحث:

• الحدود الموضوعية :

- دراسة العلاقة بين نمط استخدام المضادات الحيوية بشكل عشوائي وتأثير ذلك على زيادة معدلات مقاومة البكتيريا المسببة لالتهابات المسالك البولية.

• الحدود المكانية:

- جمع البيانات وتحليلها من الأفراد والمؤسسات الصحية الموجودة داخل النطاق الجغرافي المحدد لمديرية باجل.

• الحدود البشرية :

- ستشمل الفئة المستهدفة للدراسة سكان مديرية باجل من مختلف الفئات العمرية والجنسين وبقية البيانات الديموغرافية الذين قد يكون لديهم تاريخ في استخدام المضادات الحيوية أو الإصابة بالتهابات المسالك البولية, بالإضافة أيضًا للعاملين في القطاع الصحي في مديرية باجل (مثل الأطباء والصيادلة) لجمع معلومات حول وصف وصرف المضادات الحيوية وأنماط مقاومة البكتيريا.

• الحدود الزمانية:

- خلال الفترة من 1/1/2025 إلى 2/4/2025.

الفصل الثاني
الإطار النظري والدراسات
السابقة

المقدمة

1. تاريخ المضادات الحيوية

كان البنسلين أساس علاج كثير من الأمراض المعدية قبل بداية القرن العشرين الأدب الطبي. كعلاج للالتهاب ورد في الطب الصيني القديم باستخدام نباتات لها خصائص مؤثرة مثل المضادات الحيوية؛ وبدأ استعمالها منذ أكثر من 2,500 سنة مضت. وفي كثير من الثقافات الأخرى القديمة، بما في ذلك قدماء المصريين والإغريق والعرب في العصور الوسطى استخدم فطر العفن s. لقد كان لحاء شجرة الكينا علاجاً فعالاً لداء الملاريا على نطاق واسع في القرن السابع عشر، والمرض الناجم عن الطفيليات من جنس المصورات الحيوية واستخدام الجهود العلمية لفهم ما يسبب هذه الأمراض، وتطوير العلاج الكيميائي للمضادات الحيوية التركيبية، والعزلة المفروضة على المضادات الحيوية الطبيعية ملحوظة التنمية في المضادات الحيوية. وتعرف أصلاً بالتضاد الحيوي antiobiosis، والمضادات الحيوية هي أدوية التي تقوم بفعاليات مضادة للأحياء الدقيقة Microorganisms. ومصطلح التضاد الحيوي antibiosis يعني 'ضد الحياة' صاغه عالم الأحياء الدقيقة الفرنسي فيوليمين كاسم وصفي لهذه الظاهرة التي أظهرتها العقاقير. (وصف Antibiosis التضاد الحيوي لأول مرة عام 1877 في البكتيريا عند لويس باستور وروبرت كوخ، لوحظ أن عصية محمولة جواً يمكن أن تمنع نمو عصيات الجمرة الخبيثة. هذه الأدوية سمّاها لاحقاً المضادات الحيوية واكسمان، وهو عالم أحياء دقيقة أمريكي عام 1942). (WAKSMN, 1947)

نوع اكتشاف المضادات الحيوية الطبيعية التي تنتجها الكائنات الدقيقة، من عمل سابق في مراقبة التضاد الحيوي بين الكائنات الحية الدقيقة. لاحظ باستور أنه "لو تمكنا من التدخل في التضاد الموجود فيما بين بعض أنواع المُنْعَصِيَّات الدقيقة فقد يتيح هذا أعظم آمال للعلاج التضاد الجرثومي الذي أبداه/البنسليوم كان أول من وصفه جون تيندال في انكلترا عام 1875. ومع ذلك، لم يحظ عمله باهتمام كبير من الأوساط العلمية؛ حتى اكتشاف الكسندر فليمينغ للبنسلين عام 1928. حتى ذلك الحين لم تتابع الإمكانات العلاجية للبنسلين. ولكن بعد أكثر من عشر سنوات، اهتم إرنست تشين هوارد فلوري بعمل فليمينغ، فتم إنتاج الشكل المنقى من البنسلين الذي أبدى نشاطاً مضاداً ضد طائفة واسعة من الجراثيم؛ مع سمية منخفضة للمضيف إذ يمكن تعاطيه دون آثار ضارة. وعلاوة على ذلك كان لا تمنع تأثيراته المقومات البيولوجية مثل نتحات القيح، على عكس السلفوناميدات. في ذلك الوقت، لم يكتشف أحد مركب يعادل هذا النشاط. وأدى اكتشاف البنسلين إلى تجديد الاهتمام في البحث عن مركبات من المضادات الحيوية تتمتع بقدرات مشابهة. وبسبب اكتشاف البنسلين تقاسم إرنست تشين، وهوارد فلوري وإلكسندر فليمينغ جائزة نوبل في الطب لعام 1945. عام 1939 عزل رينيه دويوس الجراميسيدين، أحد أول المضادات الحيوية المصنوعة

تجاريًا الذي استخدم خلال الحرب العالمية الثانية ليثبت فعالية عالية في علاج الجروح والقروح وأرجع فلوري الفضل لدوبوس لإحياء أبحاثه عن البنسلين. (Van, 2006)

1.1 المضادات الحيوية

المضاد الحيوي هو مادة أو مركب يقتل أو يثبط نمو الجراثيم، وتنتمي المضادات الحيوية إلى مجموعة أوسع من المركبات المضادة للأحياء الدقيقة، وتستخدم لعلاج الأخماج التي تسببها الكائنات الحية الدقيقة، بما في ذلك البكتيريا، والفطريات والطفيليات. (Jones et al, 1977)

صاغ مصطلح «المضادات الحيوية» العالم واكسمان عام 1942، لوصف أية مادة تُنتجها كائنات حية دقيقة تعاكس نمو الكائنات الدقيقة الأخرى في وسط مخفف جداً. هذا التعريف الأصلي استبعد المواد الطبيعية الأخرى التي تقتل المتعضيات الدقيقة ولكن لا تنتجها كائنات حية دقيقة (مثل عصارة المعدة والماء الأكسجيني H_2O_2)، وكذلك يستبعد المركبات الصناعية المضادة للجراثيم مثل السلفوناميدات. تعد العديد من المضادات الحيوية ذات جزيئات صغيرة نسبياً بكتلة جزيئية أقل من 2000 وحدة دالتون. بتقدم علوم الكيمياء الطبية أصبحت المضادات الحيوية شبه صناعية أو معدلة كيميائياً من مركبات أصلية موجودة في الطبيعة، مثل مضادات البيتا لاكتام (التي تشمل البنسلين، التي تنتجها الفطريات من جنس البنيسيلوم، والسيفالوسبورين، وكاربابينيم). بعض المضادات الحيوية لا تزال تُعزل من كائنات حية أخرى، مثل أمينوغليكوزيد، وهناك مضادات أخرى أُستُخِدَّت من خلال وسائل صناعية بحثة كالسلفوناميدات، والفلوروكينولون. وهكذا تصنف المضادات الحيوية بحسب منشأها إلى مضادات حيوية طبيعية المنشأ وثانية صناعية وثالثة مركبة. بالإضافة إلى هذا التصنيف يمكن أن تصنف المضادات الحيوية إلى مجموعتين واسعتين وفقاً لتأثيرها على الكائنات الحية الدقيقة فتصنف إلى مضادات حيوية قاتلة للبكتيريا (bactericidal)، ومضادات حيوية مثبطة لنمو البكتيريا (Bacteriostatic). (Jimenez et al, 2018)

1.2 الاستخدام Uses

تستخدم المضادات الحيوية لعلاج أو منع العدوى البكتيرية. عندما يُشتبه في أن العدوى بكتيرية ولكن لم يُحدَّد العامل الممرض المسؤول، يُعتمد مضاد حيوي واسع الطيف بناءً على العلامات والأعراض بينما تخرج النتائج المعملية التي قد تستغرق عدة أيام. عندما تكون الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض معروفة بالفعل أو حُدِّدَت، يمكن البدء في العلاج بنوع معين من المضادات الحيوية. عادة ما ينطوي ذلك على استخدام مضاد حيوي ضيق الطيف.

يعتمد اختيار المضاد الحيوي أيضًا على تكلفته. تحديد نوع البكتيريا المسببة للمرض أمر بالغ الأهمية لأنه يمكن أن يقلل من تكلفة وسمية العلاج بالمضادات الحيوية ويقلل أيضًا من احتمال ظهور مقاومة للمضادات الحيوية.

(Leekha et al , 2011)

1.3 طريقة الاستخدام

عادة ما تؤخذ المضادات الحيوية عن طريق الفم . في الحالات الخطيرة خصوصًا الالتهابات الجهازية يمكن إعطاء المضادات الحيوية عن طريق الوريد حيث يسهل الوصول إلى موقع الإصابة بشكل أسرع . يمكن إعطاء المضادات الحيوية موضعياً في قطرات للعين على الملتهمة في حالات التهاب الملتهمة أو قطرات الأذن لالتهابات الأذن . يعد الاستخدام الموضعي أيضاً أحد خيارات العلاج لبعض الأمراض الجلدية بما في ذلك حب الشباب والتهاب النسيج الخلوي . تشمل مزايا الاستخدام الموضعي تحقيق تركيز عالٍ ومستمر للمضادات الحيوية في موقع الإصابة. تقليل احتمالية الامتصاص الجهازى والسمية ، وتقليل الأحجام الإجمالية للمضادات الحيوية المطلوبة ، وبالتالي تقليل مخاطر إساءة استخدام المضادات الحيوية. أُسْتُخْدِمَت المضادات الحيوية الموضعية على أنواع معينة من الجروح الجراحية لتقليل خطر الإصابة بالعدوى . يوصى بإعطاء المضادات الحيوية في أسرع وقت ممكن ، خاصة في حالات العدوى التي تهدد الحياة. العديد من أقسام الطوارئ تخزن المضادات الحيوية لهذا الغرض.

(Hung et al , 2018).

1.4 الديناميكية الدوائية

تعتمد النتيجة الناجحة للعلاج بالمضادات الحيوية على عدة عوامل تشمل آليات دفاع المضيف ، وموقع العدوى ، والخصائص الدوائية والديناميكية للمضاد الحيوي. قد يعتمد نشاط المضاد الحيوي على مرحلة نمو البكتيريا ، وغالبًا ما يتطلب نشاطًا أيضًا مستمرًا وانقسامًا للخلايا البكتيرية لأن معظم المضادات الحيوية كجنس البنسلينات تعمل على البكتيريا التي تنقسم باستمرار ولا تعمل على البكتيريا الخاملة. تكون النتائج مبنية على دراسات معملية ، وتجارب سريرية تثبت أنها تقضي على العدوى البكتيرية. بما أن نشاط مضادات الجراثيم يعتمد بشكل كبير على تركيزها ، ففي المختبرات يعتمد توصيف نشاط المضاد الحيوي بشكل أساسي على تحديد الحد الأدنى للتركيز المثبط والحد الأدنى للتركيز المبيد للبكتيريا. للتنبؤ بالنتائج السريرية ، عادة ما يتم الجمع بين نشاط مضادات

الميكروبات لمضاد للبكتيريا مع الحرائك الدوائية ، (Dalhoff et al , 2009)

1.5 الآثار الجانبية

على الرغم من أن المضادات الحيوية تعتبر عموماً آمنة، فقد ارتبطت بسلسلة واسعة من الآثار الضارة. والآثار الجانبية عديدة ومتنوعة ويمكن أن تكون خطيرة جداً حسب استخدام المضادات الحيوية والكائنات الميكروبية المستهدفة. ومظاهر سلامة الأدوية الأحدث قد لا تكون معترف بها مثل تلك الأدوية التي تم استخدامها لسنوات عديدة. ويمكن أن تتراوح آثارها الضارة من حمى وغثيان إلى الإصابة بحساسية كبرى مثل التهاب الجلد الضوئي. وأحد أكثر الآثار الجانبية شيوعاً هو الإسهال، وأحياناً بسبب البكتيريا اللاهوائية المطثية العسيرة، والتي تنتج بسبب إخلال المضادات الحيوية بالتوازن الطبيعي للفلورا المعوية، قد يخفف النمو السريع لهذه البكتيريا المسببة للأمراض عن طريق إدخال البروبيوتيك خلال دورة من المضادات الحيوية. يسبب المضاد الحيوي اختلال في تعداد البكتيريا التي تتواجد عادة في كمون طبيعي في منطقة المهبل، وربما يؤدي إلى زيادة نمو أنواع من الخميرة من جنس المبيضات في منطقة الفرج والمهبل. (Slama et al, 2005)

1.6 تصنيف المضادات الحيوية

تصنيف المضادات الحيوية: نتج عن تنوع مجموعة المضادات الحيوية عدة تصنيفات مقترحة، بما في ذلك حسب التركيب الكيميائي، أو آلية العمل، أو الكائن الحي ذي النشاط المثبط. يُصنف التركيب الكيميائي أولاً إلى بيتا لاكتام أو غير بيتا لاكتام. تحتوي المضادات الحيوية بيتا لاكتام على حلقة بيتا لاكتام رباعية، وهي بنية أساسية ضرورية للطيغ المضاد للبكتيريا. لا توجد العديد من فئات المضادات الحيوية ضمن المجموعة الفرعية بيتا لاكتام.

1.6.1- فئات المضادات الحيوية

البنسلين، أمينوغليكوزيد 2 و 4-كينولون، الماكروليدات، التتراسيكلين، كاربابينيم، السيفالوسبورين، السلفوناميد الجليكوببتيدات، كوينوبريستين ودالفوبريستين، ريفاميسين اقترح تطوير نظام تصنيف منهجي وعملي يعتمد بشكل أساسي على أوجه التشابه في التركيب الكيميائي، ويشمل ذلك بيتا لاكتام، أمينوغليكوزيدات، ماکروليدات، كينولون، فوسفوميسين، بوليميكسين، سلفوناميدات، تيتراسيكلينات، وجليكوببتيدات. يعتمد تصنيف معلوماتي آخر على آلية العمل المحددة، والتي تشمل الفئات الفرعية التالية: مثبطات تركيب جدار الخلية، مثبطات تركيب البروتين، مثبطات تضاعف الحمض النووي، مثبطات تركيب الحمض النووي الريبوزي، مثبطات استقلاب حمض الفوليك، مثبطات بوليميراز الحمض النووي الريبوزي، مثبطات المتفطرة السلية، مضادات الفطريات، مضادات الملاريا، ومثبطات خاصة بالأنواع تتضمن معظم أنظمة التصنيف فئتين رئيسيتين، الأولى مبنية على التركيب الكيميائي، والثانية

على آلية العمل. يعتمد النظام الرئيسي الذي نناقشه في هذه المراجعة على آلية العمل نظرًا لدقته ووظائفه. وبالتالي، يمكن تحديد أقسام الآليات ودواعي الاستعمال بدقة ضمن الفئة الرئيسية لتأثير الدواء وهي :

١. التصنيف بناءً على التركيب الكيميائي

٢. التصنيف بناءً على آلية العمل

٣. دواعي استعمال المضادات الحيوية الشائعة

يُنصح بوصف مضاد حيوي للعلاج

- الجهاز التنفسي: الحالات التي يُطلق عليها اختصار SOUL (التهاب الجيوب الأنفية، التهاب الأذن، عدوى

- الجهاز التنفسي العلوي، وعدوى الجهاز التنفسي السفلي) شائعة بين المرضى الذين يراجعون خدمات الرعاية الصحية الأولية.

- المسالك البولية: يُعدّ الجهاز البولي أحد الطرق الرئيسية لدخول البكتيريا إلى الجسم، إما من الخارج أو عبر مجرى البول.

- الجلد والأنسجة الرخوة: الأسباب الرئيسية لالتهابات الجلد البكتيرية هي العقديات من النوعين A و B، وخاصةً المكورات العنقودية الذهبية.

- الجهاز الهضمي: هناك العديد من الأمراض - يُعدّ الإسهال الحاد والتهاب الأمعاء المعدي الحاد أكثرها تمثيلاً - والتي تكون فيها الجراثيم المسببة عرضة للعلاج بالمضادات الحيوية.

- الانتقال الجنسي: تُعدّ الأمراض المنقولة جنسياً مؤشراً شائعاً للعلاج بالمضادات الحيوية التجريبية لأن معظمها غالباً ما يبقى بدون أعراض. ومع ذلك، إذا اعتُبر احتمال الإصابة بمرض منقول جنسياً صحيحاً سريريًا، فيجب إعطاء العلاج التجريبي المعتاد ما لم يكن هناك مؤشر واضح للتأكيد الميكروبيولوجي.

2. امراض الجهاز البولي UTD

تشمل أمراض المسالك البولية التهابات المسالك البولية، وحصوات الكلى، ومشاكل التحكم في المثانة، ومشاكل البروستاتا، وغيرها. بعض هذه الأمراض لا تؤثر على الشخص لفترة طويلة، وبعضها الآخر يستمر مدى الحياة.

عادةً ما يُجري أطباء الكلى فحصًا وعلاجًا لأمراض الكلى، بينما يُعنى تخصص المسالك البولية بمشاكل الأعضاء الأخرى. وقد يُعنى أطباء أمراض النساء بمشاكل سلس البول لدى النساء. (Young, 2020)

2.1 التهابات المسالك البولية UTI

تُعدّ هذه ثاني أكثر دواعي استخدام المضادات الحيوية شيوعًا. لتشخيص التهاب المسالك البولية، يجب التأكد من مدى انتشار العدوى. تشمل العوامل المؤثرة في اختيار المضاد الحيوي وإعطائه ما يلي من حيث جنس المريض، مع مراعاة اختلال وظائف الطحال، والحساسية، والأمراض المصاحبة (مثل داء السكري)، ومستويات الذكاء، والوعي، والدافعية، والالتزام بالعلاج العدوى. إلى جانب العلاج العرضي (عوامل التكلس، والعلاج الطبيعي، إلخ)، يُعد العلاج بالمضادات الحيوية، إلى جانب تعديل المناعة، من أهم العلاجات في علاج التهابات المسالك البولية. المضادات الحيوية الأكثر شيوعًا في اتخاذ قرار علاج التهابات المسالك البولية لدى البشر هي: النيتروفورانتوين، والفوسفومييسين، والكوتريموكسازول، والسيفالوسبورينات، والفلوروكينولونات، والفوسفومييسين، وبيتا لاكتامز (أموكسيسيلين/كلافولانيك)، وإيميبينيم. بمعنى آخر، تُظهر الكينولونات، والسيفيمات، وبيتا لاكتامز نشاطًا أعلى في علاج المسالك البولية للعصيات سلبية الغرام وتنظيف القصبات.

علاوة على ذلك، فإن تعدد المضادات الحيوية التي تعالج الجزء المعقد والمرتبط جهازياً من الصفير هو علاج سريري واسع الطيف. هذه الحقيقة مهمة؛ إذ يُعالج الفيروس عندما يكون في حده الأدنى. عند اتخاذ قرار استخدام مضاد حيوي، يجب على الأطباء مراعاة أصل البكتيريا المعنية، وخصائصها الفسيولوجية، وحالتها العلاجية، مثل تصنيف البكتيريا، وطريقة عمل المضاد الحيوي، ومقاومتها، والعدوى الإضافية، وأخيرًا التفاعل بين المضاد الحيوي والمضاد الحيوي. بشكل عام، يعرف الخبراء المطلعون على الطب المبني على الأدلة المضادات الحيوية، وكيفية عملها، وفائدتها السريرية، ومبادئ التأمين. لإدارة خطوة مضادة للعدوى بفعالية، من الضروري فهم الأساس المنطقي الحالي لاستخدام المضادات الحيوية. (Haddad et al, 2024)

بالإضافة أنها عدوى تصيب جزءًا من المسالك البولية. قد تشمل عدوى المسالك البولية السفلية المثانة (التهاب المثانة) أو مجرى البول (التهاب الإحليل) بينما تؤثر عدوى المسالك البولية العلوية على الكلى (التهاب الحويضة والكلية). تشمل أعراض عدوى المسالك البولية السفلية ألمًا فوق العانة، وتبولًا مؤلمًا (عسر التبول)، وتكرارًا وإحاحًا للتبول على الرغم من إفراغ المثانة. من ناحية أخرى، تكون أعراض عدوى الكلى أكثر جهازية وتشمل

الحمى أو ألم الخاصرة عادةً بالإضافة إلى أعراض عدوى المسالك البولية السفلية. نادرًا ما يظهر البول دمويًا. قد تكون الأعراض غامضة أو غير محددة في أطراف العمر (أي في المرضى الصغار جدًا أو كبار السن).

(Lane, & Takhar, 2011)

السبب الأكثر شيوعًا للعدوى هو الإشريكية القولونية، على الرغم من أن البكتيريا أو الفطريات الأخرى قد تكون السبب في بعض الأحيان. تشمل عوامل الخطر تشريح الأنثى، والجماع، ومرض السكري، والسمنة، والقسطرة، والتاريخ العائلي. على الرغم من أن الجماع يُعد عامل خطر، إلا أن التهابات المسالك البولية لا تُصنف على أنها عدوى منقولة جنسيًا. يحدث التهاب الحويضة والكلية عادةً بسبب عدوى المثانة الصاعدة، ولكنه قد ينتج أيضًا عن عدوى بكتيرية منقولة بالدم. يمكن أن يعتمد التشخيص لدى النساء الشابات الأصحاء على الأعراض وحدها. في الحالات التي تظهر عليها أعراض غامضة، قد يكون التشخيص صعبًا لأن البكتيريا قد تكون موجودة دون وجود عدوى. في الحالات المعقدة أو إذا فشل العلاج، قد تكون مزرعة البول مفيدة. في الحالات غير المعقدة، يتم علاج التهابات المسالك البولية بدورة قصيرة من المضادات الحيوية مثل النيتروفورانتوين أو تريميثوبريم/سلفاميثوكسازول. [7] تتزايد مقاومة العديد من المضادات الحيوية المستخدمة لعلاج هذه الحالة. يصاب حوالي 150 مليون شخص بعدوى المسالك البولية في عام معين. وهي أكثر شيوعًا لدى النساء منها لدى الرجال، . عند النساء فهي الشكل الأكثر شيوعًا للعدوى البكتيرية. ما يصل إلى 10٪ من النساء يعانين من عدوى المسالك البولية في عام معين، ونصف النساء يعانين من عدوى واحدة على الأقل في مرحلة ما من حياتهن. تحدث بشكل متكرر بين سن 16 و35 عامًا. التكرارات شائعة. (Nicolle, 2008)

العلاج الأساسي هو المضادات الحيوية. يُوصف فينازوبيريدين أحيانًا خلال الأيام القليلة الأولى، بالإضافة إلى المضادات الحيوية، لتخفيف الحرق والإلحاح اللذين يُشعر بهما المصابون بعدوى المثانة. ومع ذلك، لا يُنصح به عادةً بسبب مخاوف تتعلق بالسلامة، وتحديدًا بسبب ارتفاع خطر الإصابة بميثيموغلوبينية الدم (ارتفاع مستوى الميثيموغلوبين في الدم عن المعدل الطبيعي). يمكن استخدام الباراسيتامول لعلاج الحمى. لا توجد أدلة كافية على استخدام منتجات التوت البري لعلاج الالتهابات الحالية. يمكن استخدام الفوسفوميسين كعلاج فعال لكل من التهابات المسالك البولية والتهابات المسالك البولية المعقدة، بما في ذلك التهاب الحويضة والكلية الحاد. النظام العلاجي القياسي لالتهابات المسالك البولية المعقدة هو جرعة فموية 3 غرام تُعطى مرة واحدة كل 48 أو 72 ساعة بإجمالي 3 جرعات أو 6 غرام كل 8 ساعات لمدة 7 أيام إلى 14 يومًا عند إعطاء الفوسفوميسين عن طريق الوريد. ويمكن

تشخيص وعلاج العدوى البسيطة بناءً على الأعراض فقط عادةً ما تكون المضادات الحيوية التي تُؤخذ عن طريق الفم، مثل تريميثوبريم/سلفاميثوكسازول، أو نيتروفورانتوين، أو فوسفوميسين، هي الخيار الأول. كما يمكن استخدام السيفالوسبورينات، أو الأموكسيسيلين/حمض الكلافولانيك، أو الفلوروكينولون. ومع ذلك، تتزايد مقاومة المضادات الحيوية للفلوروكينولونات بين البكتيريا المسببة لالتهابات المسالك البولية. توصي إدارة الغذاء والدواء الأمريكية (FDA) بعدم استخدام الفلوروكينولونات. (Zhanel et al 2020) (Detweiler et al , 2015)

3. مقاومة المضادات الحيوية

المضادات الحيوية هي أدوية تستعمل للوقاية من عدوى الالتهابات البكتيرية وعلاجها، وتحدث مقاومة المضادات الحيوية عندما تغير البكتيريا نفسها استجابة لاستعمال تلك الأدوية. وتبدي البكتيريا وليس الإنسان أو الحيوان، مقاومة للمضادات الحيوية وقد تسبب للإنسان والحيوان عدوى التهابات يكون علاجها أصعب من تلك التي تسببها نظيرتها غير المقاومة للمضادات. وتؤدي مقاومة المضادات الحيوية إلى ارتفاع التكاليف الطبية وتمديد فترة الرقود في المستشفى وزيادة معدل الوفيات.

وتمس حاجة العالم إلى تغيير طريقة وصف المضادات الحيوية واستعمالها، وحتى في حال استحداث أدوية جديدة فإن مقاومة المضادات الحيوية ستظل تمثل تهديداً كبيراً ما لم تغير سلوكيات استعمال تلك الأدوية، وهو تغيير يجب أن ينطوي أيضاً على اتخاذ إجراءات تحدّ من انتشار عدوى الالتهابات بفضل التطعيم وغسل اليدين وممارسة الجنس على نحو آمن والاعتناء جيداً بنظافة الأغذية.

لقد اعتُبرت مشكلة مقاومة المضادات الحيوية عالمياً خطراً صحياً رئيسياً. وقد ارتبط استمرار ظهور المقاومة وانتشارها باستخدام المضادات الحيوية، وربما الإفراط في استخدامها.

وتستند الأدلة التي تدعم هذه الفرضية في معظمها إلى الملاحظة، ولكن يُعتقد أن حجم استخدام المضادات الحيوية يُمارس ضغطاً انتقائياً على الكائنات الحية ويؤثر على وتيرة ظهورها.

وتُبذل جهود لمعالجة مشكلة المقاومة في أيرلندا من خلال المركز الوطني لمراقبة الأمراض ومبادرة SARI (استراتيجية مكافحة مقاومة مضادات الميكروبات في أيرلندا). مع ذلك، ليس وصف المضادات الحيوية هو المشكلة الوحيدة، إذ قد يؤثر عدم التزام المرضى بالعلاج بالمضادات الحيوية على مستوى مقاومة المضادات الحيوية في المجتمع. لذلك، أجرينا مسحاً أولياً لتقدير مستوى الالتزام بالعلاج بالمضادات الحيوية في مجموعة عشوائية من المرضى الذين يراجعون عيادة طبيب عام في منطقتنا، وعرضنا نتائجنا. (Carey, & Cryan, 2003)

ومن جانب آخر لقد جعلت مشكلة مقاومة المضادات الحيوية المتفاقمة العلاج الروتيني للعديد من الأمراض المعدية صعبًا، وفي حالات نادرة، مستحيلًا. وقد دفع انتشار هذه المشكلة بعض الخبراء إلى التكهّن بـ"حقبة ما بعد المضادات الحيوية". علاوة على ذلك، على الرغم من أن مقاومة المضادات الحيوية تحدث في الطبيعة، وهي نتيجة حتمية حتى للاستخدام الأكثر حكمة، فمن الواضح أن الإفراط في استخدامها لها وإساءة استخدامها مسؤولان عن معظم الزيادات الأخيرة في مقاومتها. إن الاستخدام الرشيد والعقلاني للمضادات الحيوية لديه القدرة على الحد من ظهور مقاومة المضادات الحيوية المهمة سريريًا، وقد يكون قادرًا على الحد من تأثير المقاومة التي تطورت بالفعل، مما يُطيل بشكل فعال مدة صلاحية المضادات الحيوية الحالية (والمستقبلية). ومع ذلك، فإن التهديد الذي تشكله مسببات الأمراض المقاومة للمضادات الحيوية كان بمثابة جرس إنذار للطب الحديث - فتطوير مضادات حيوية جديدة أمر مهم، ولكن استراتيجيات الوقاية من الأمراض المعدية (عن طريق التحصين أو غيره من تدابير الصحة العامة) ستظل دائمًا هي الأفضل عندما تكون الظروف مواتية. (English, & Gaur, 2009)

4. علم الأوبئة (Epidemiology)

تُعدّ التهابات المسالك البولية أكثر أنواع العدوى البكتيرية شيوعًا لدى النساء. وتُصيب هذه العدوى عادةً بين سن 16 و35 عامًا، حيث تُصاب بها 10% من النساء سنويًا، وتُصاب بها أكثر من 40-60% منهن في مرحلة ما من حياتهن. وتُعدّ تكرار الإصابة أمرًا شائعًا، حيث يُصاب ما يقرب من نصف الأشخاص بالعدوى مرة أخرى خلال عام. وتُصيب التهابات المسالك البولية الإناث أكثر من الذكور بأربع مرات. ويُصاب التهاب الحويضة والكلية بنسب أقل بعشرين إلى ثلاثين مرة. وتُعدّ هذه الالتهابات السبب الأكثر شيوعًا للعدوى المكتسبة من المستشفيات، حيث تُمثل حوالي 40%. وتزداد معدلات البكتيريا غير المصحوبة بأعراض في البول مع التقدم في السن من 2% إلى 7% لدى النساء في سن الإنجاب، لتصل إلى 50% لدى النساء المسنات في دور الرعاية. تتراوح معدلات البكتيريا غير المصحوبة بأعراض في البول بين الرجال الذين تزيد أعمارهم عن 75 عامًا بين 7% و10%. كما أن 2% إلى 10% من النساء الحوامل لديهن بكتيريا غير مصحوبة بأعراض في البول، وتُسجل معدلات أعلى لدى النساء اللواتي يعشن في بعض البلدان النامية. (Dielubanza, & Schaeffer, 2011)

قد تُصيب التهابات المسالك البولية 10% من الأشخاص خلال مرحلة الطفولة. بين الأطفال، تكون التهابات المسالك البولية أكثر شيوعًا لدى الذكور غير المختونين الذين تقل أعمارهم عن ثلاثة أشهر، تليها الإناث اللواتي تقل أعمارهن عن عام واحد. ومع ذلك، تتفاوت تقديرات معدل تكرار الإصابة بين الأطفال بشكل كبير. ففي

مجموعة من الأطفال المصابين بالحمى، والذين تتراوح أعمارهم بين الولادة وسنتين، شُخِّصت نسبة 2% إلى

20% منهم بالتهاب المسالك البولية. (Bhat et al 2011)

5. أهمية البحث

التهاب المسالك البولية أكثر أنواع العدوى البكتيرية شيوعاً وتستمر كمشكلة صحية مجتمعية في جميع أنحاء العالم، تحدث عدوى التهاب المسالك البولية في أي جزء من الجهاز البولي بما في ذلك الكلى والمثانة ومجرى البول وتشمل أعراض التهاب المسالك البولية إحساس بالحرقان عند التبول وكذلك الحاجة المستمرة للتبول وأيضاً ظهور دم في البول. الإصابة بالتهاب المسالك البولية تحدث في النساء أكثر من الرجال وذلك بسبب قصر إليل الانثى وقربه من فتحة الشرج إضافة إلى النشاط الهرموني وتحدث هذه العدوى بسبب مجموعة واسعة من مسببات الأمراض بما في ذلك الفطريات والبكتيريا الموجبة لصبغة الجرام مثل المكورات العنقودية Staph. Spp والبكتيريا السالبة لصبغة الجرام بكتيريا Escherichia coli تليها بكتيريا Klebsiella، ومن المعروف أن البكتيريا المعوية هي العامل الأساسي لمرض التهاب المسالك البولية و نظراً لاستمرار ظهور مقاومة المضادات الحيوية بين مسببات الأمراض البولية، تبرز الحاجة إلى اختيار المضادات الحيوية المناسبة للعلاج التجريبي لالتهابات المسالك البولية وما تترتب عليها من مشاكل صحية لذلك تطرقنا لهذه الدراسة للحد من مشاكلها ومن هنا جاءت أهمية

البحث. (Ronald et al , 2002)

الدراسات السابقة

دراسة - English, & Gaur في الولايات المتحدة عام 2009

اول دراسة كانت في الولايات المتحدة عام 2009 للباحثين محمد & عبد الغفار عام بعنوان استخدام وإساءة استخدام المضادات الحيوية وتطور مقاومة المضادات الحيوية اثبتت الدراسة ان هناك أدلة واضحة على أن مقاومة المضادات الحيوية تتطور تحت ضغطها. ورغم أن هذا قد لا يكون العامل الوحيد الذي يُسهم في تطور مقاومة المضادات الحيوية، وأن انخفاض استخدامها قد لا يُصاحبه دائماً انخفاض في مقاومتها، إلا أن انخفاض الإفراط في استخدامها سيظل التدخل الأهم في محاولتنا لإبطاء تطور مقاومة المضادات الحيوية. هناك العديد من العوامل المتعلقة بالمريض ومقدم الرعاية الصحية التي تُحفز استخدام المضادات الحيوية والإفراط في استخدامها. ورغم أن الاستخدام الحكيم والعقلاني والحكيم للمضادات الحيوية قد يؤدي في النهاية إلى ظهور مقاومتها في كثير من الحالات، إلا أنه يُمكننا على الأقل الحد من تطور وانتشار مقاومة المضادات الحيوية في الممارسة السريرية من خلال تجنب الاستخدام غير الضروري وغير المناسب لهذه الأدوية المهمة. وقد بُذلت العديد من الجهود لتعزيز الاستخدام الحكيم للمضادات الحيوية حول العالم. (English, & Gaur, 2009)

دراسة حنان سالم & حنان محمد في ليبيا عام 2024

بالإضافة لبحث اخر للباحث لين واصحابه عام 2420 بعنوان دراسة عن مدي انتشار التهاب المسالك البولية للمترددين على مستشفى التعليمي بمدينة الخمس وكان الهدف من البحث هو معرفة معدل انتشار التهاب المسالك البولية للمرضى المترددين على مستشفى الخمس التعليمي وتقييم مدى تأثير المضادات الحيوية على أنواع البكتيريا المعزولة وتحديد العلاقة بين التهاب المسالك البولية والعمر والجنس من خلال تقييم مدى انتشار التهاب المسالك البولية لدى الأطفال والنساء والرجال وبيّنت الدراسة كان توزيع الاصابة بالتهاب المسالك البولية حسب متغير الجنس 177 عينة بنسبة 56.73 % و 135 عينة بنسبة 43.27 % للنساء والرجال عليالتوالي ، وكان التوزيع الكلي للحالات المصابة والغير مصابة بالتهاب المسالك البولية للإناث 143 حالة للمصابين و 169 حالة للغير المصابين , حيث كانت نسبة الاناث المصابات 28.8 % وهي تتفوق علي نسبة المصابين من الذكور والتي بلغت 16.9 % فيما تقترب نسب الجنسين الغير مصابين وتبين ان 30 % من المصابين بالتهاب المسالك البولية كانت لديهم Escherichia coli هي النسبة الاكثر ثلثتها في الانتشار Staphylococcus و klebsiella بنفس النسبة الا وهي 23.08 % فيما يقل انتشار Streptococcus بين المصابين بالتهاب المسالك البولية بنسبة 16.08 %

بينما كانت أقل الأحياء الدقيقة انتشاراً لدى المصابين هي بكتيريا *Pseudomonas* بنسبة 3.50 % وكانت خميرة *Candida* بنسبة بلغت 2.80 % وكذلك بكتيريا *Proteus* كانت نسبة تواجدها لدى المصابين 0.7 % فقط وعليه نستنتج أن التهاب المسالك البولية حالياً أحد المشاكل الرئيسية للصحة والتي يعاني منها العديد من الأشخاص وذلك نتيجة لسرعة انتشار العدوي بالبكتيريا المسببة لالتهاب المسالك البولية الموجبة والسالبة لصبغة جرام حيث كانت أكثر البكتيريا شيوعاً جنس بكتيريا *E. coli* لأنها أحد أهم مسببات البكتيرية لالتهاب المسالك البولية ومن خلال الدراسة أظهرت النتائج النساء أكثر عرضة للإصابة من الذكور. وتستمر عدوي المسالك البولية مشكلة صحية مجتمعية في جميع أنحاء العالم ولذلك اختيرت الدراسة لزيادة فهم الآليات المرضية وعوامل ضراوة البكتيريا ومقاومتها للمضادات الحيوية. ومن المتوقع أن يستمر تطوير الأساليب ومعايير التشخيص لتحقيق تحسينات أكثر في مجال العلوم الطبية لمواجهة المشاكل والأمراض الحديثة ونوصي إجراء استخدام طرق حديثة لعزل وتشخيص مسببات المرضية لالتهاب المسالك البولية في الفحص وإجراء دراسات موسعة لعدد أكبر من العينات والمدن. (حنان, & حنان . 2024).

دراسة Asmaa في ليبيا عام 2020

وعلاوة على ذلك هناك بحث آخر منشور عام 2020 للباحث عليان & أحمد بعنوان التهاب المسالك البولية الناتج عن بكتيريا الكلبسيلا للمرضى المترددين على مستشفى الزنتان العام ومستشفى غسيل الكلى وعليه هدفت الدراسة إلى معرفة معدل انتشار التهاب المسالك البولية الناتج عن بكتيريا الكلبسيلا للمرضى المترددين على مستشفى الزنتان العام ومستشفى الكلى، ومعرفة مدى تأثير المضادات الحيوية على بكتيريا الكلبسيلا. جمعت 200 عينة بول من الأشخاص المترددين على مستشفى الزنتان العام ومستشفى غسيل الكلى بواسطة حاويات بلاستيكية معقمة تم زرع العينات على الأوساط الغذائية، تم تحصيلها في درجة حرارة 37 م لمدة 24 ساعة، بعد ذلك تم التعرف على البكتيريا النامية على الأوساط وتحضير الشرائح وصبغتها ثم إجراء الاختبارات على هذه البكتيريا مثل الفحص المجهرى، والاختبارات الكيموحيوية، واختبار حساسية المضادات الحيوية. في هذه الدراسة تم عزل العديد من الميكروبات وشملت *E.coli* بنسبة 22.5 %، تليها بكتيريا *Klebsiella* بنسبة 10.5 % بينما سجلت نسبة عزل 9 % لبكتيريا *Staph's*، وفي حين سجلت أقل نسبة عزل لفطر *Candida 1* %. أظهرت النتائج أن معدل انتشار التهاب المسالك البولية الناتج عن بكتيريا *Klebsiella*، في الأنثى أعلى من الذكور، كما أظهرت أيضاً أن أعلى إصابة UTIs ضمن الفئة العمرية من (21-40 سنة) 11.9 %، (من الفئة 1-20 سنة) 10.6 %، بينما الفئة 41 سنة فما فوق كانت أقل نسبة إصابة حيث بلغت (7.7 %). تم إجراء اختبار الحساسية لبكتيريا

Klebsiella وإختبارات حساسية العزلات البكتيرية ل إحدى عشر مضادا شائع الاستعمال لمعالجة التهاب المسالك البولية، وكانت أعلى نسبة حساسية (80.9%) للمضاد الحيوي Ciprofloxacin. ونستنتج ان الدراسة الحالية أظهرت إن معدل انتشار بكتريا الكلبسيلا كانت 10.5 % كانت نتائجنا في هذه الدراسة الحالية قابلة للمقارنة مع دراسات في بلدان أخرى وينبغي إجراء المزيد من الدراسات في المناطق المجاورة من أجل تحديد معدل انتشار بكتريا الكلبسيلا كما يستحسن استخدام أوساط أخرى واختبارات مثل اختبار Api20 وتقنية Pcr للكشف عن بكتريا. (Asmaa et al , 2020)

دراسة Ahmed في المملكة المتحدة عام 1994

بحث في العراق للباحث لينو وجانا عام 1994 بعنوان مراجعة إساءة استخدام المضادات الحيوية ومقاومة البكتيريا في العراق وكان الهدف من البحث مراجعة وتحليل الدراسات التي تتناول مقاومة مضادات الميكروبات، بالإضافة إلى وصفها وصرفها واستخدامها في العراق. وبالنسبة للمنهجية اجراء البحث في يونيو 2023، ولقد تم البحث في جوجل سكولار عن دراسات تجريبية متعلقة باستخدام المضادات الحيوية ومقاومة مضادات الميكروبات في العراق، وراجعناها. وظهرت النتائج التالي : شملت المراجعة سبعة وثلاثين دراسة مؤهلة نُشرت بين عامي 2012 و2023. وقد أشارت الدراسات بشكل شائع إلى وجود بكتيريا مقاومة للأدوية المتعددة، مثل الإشريكية القولونية والزائفة الزنجارية. يُوصف لمعظم الأطباء في المستشفيات العامة المضادات الحيوية بشكل متكرر وتجريبي دون الاعتماد على المزارع البكتيرية واختبارات الحساسية وفحوصات المجتمع. وكثيرًا ما كان الصيدلاني يصفون المضادات الحيوية للمرضى دون وصفة طبية، مما يشير إلى التطبيب الذاتي وإساءة استخدام المضادات الحيوية في العراق. وقد عُثر على بقايا المضادات الحيوية في اللحوم النيئة ومياه الشرب. وعلى الرغم من وجود لوائح وخطط لمكافحة مقاومة مضادات الميكروبات، إلا أنها لم تُطبق بالكامل. إذا الخلاصة تُظهر هذه المراجعة أن مقاومة مضادات الميكروبات وإساءة استخدامها تُشكلان مشكلتين خطيرتين في العراق. ينبغي على الجهات المسؤولة التعاون لتنفيذ خطط مكافحة مقاومة مضادات الميكروبات وتعزيز الامتثال لها، وذلك باتباع نهج الصحة الواحدة. (Ahmed, 1994)

دراسة Namusoosa وآخرون في دولة أوغندا عام 2024

بحث آخر تم اجراء في اوغندا وهو بعنوان علم الأوبئة لمسببات الأمراض السريرية المقاومة للمضادات الحيوية في أوغندا يهدف البحث لمعرفة نسبة الاستجابة والمقاومة لمسببات الأمراض السريرية للمضادات الحيوية في

أوغندا تم إجراء من قبل الباحث إيروريتا عام 2024 اساليب المنهجية للبحث تم استخدام مجموعة بيانات مراقبة وطنية لتوضيح كيفية توليد هذه الأدلة بشكل منهجي. وفي هذا الصدد، قمنا بتوصيف أنماط الاستجابة للمضادات الحيوية (ABR) لمسببات الأمراض السريرية ذات الأولوية، وتحديد العوامل المرتبطة بها، واستخلاص استنتاجات حول استخدام المضادات الحيوية في أوغندا. وعرضت النتائج ان من بين 12262 عينة جُمعت بين عامي 2019 و 2021، قمنا بتحليل 9033 عينة باستخدام بيانات وصفية كاملة. كان معدل الاستجابة للمضادات الحيوية (ABR) يتزايد باطراد بمعدل 0.5% سنوياً، مع ارتفاع حاد في عام 2021، ورُصدت أعلى وأدنى مستويات البنسلين والكاربابينيمات في المناطق الشمالية (نسبة الأرجحية = 2.26؛ $P > 0.001$) والشمالية الشرقية (نسبة الأرجحية = 0.28؛ $P > 0.001$) من أوغندا على التوالي. لوحظت مقاومة الأدوية المتعددة (MDR) واستجابة الجهاز التنفسي (ABR) بشكل شائع مع الإشريكية القولونية ($OR = 1.18$ ؛ $P > 0.001$) والكلبسيلا الرئوية ($OR = 1.25$ ؛ $P > 0.001$) لدى المرضى الأكبر سناً والذكور (61-70 عاماً) ($OR = 1.88$ ؛ $P = 0.005$). كانت مقاومة الأدوية المتعددة (MDR) واستجابة الجهاز التنفسي (ABR) أعلى بشكل غير متناسب بين التهابات مجرى الدم مقارنةً بالتهابات الجهاز التنفسي والتهابات المسالك البولية، والتي غالباً ما تسببها بكتيريا *Acinetobacter baumannii*. يشير تزامن استجابة الجهاز التنفسي (ABR) إلى أن السيفالوسبورينات، مثل سيفترياكسون، تُستخدم بكثرة في جميع أنحاء أوغندا. وكان الاستنتاج كالتالي يُعدّ التهاب السحايا الجرثومي (ABR) وباءً صامتاً بالفعل، وتشير نتائجنا إلى أنه يتزايد بنسبة 0.5% سنوياً، مع ارتفاع ملحوظ في عام 2021، على الأرجح بسبب مرض فيروس كورونا 2019 (كوفيد-19). ومما يثير القلق، أن التهاب السحايا الجرثومي (ABR) والمقاومة للأدوية المتعددة (MDR) يرتبطان بشكل رئيسي بالتهابات مجرى الدم والجروح الجراحية، مع مراعاة عاملي الجنس والعمر. ومع ذلك، من المشجع أن مقاومة الكاربابينيم لا تزال منخفضة نسبياً. وتُعدّ هذه الأدلة بالغة الأهمية لوضع سياق تنفيذ وتقييم خطط العمل الوطنية. (Namusoosa et al , 2024)

دراسة Al-Badaaii و اخرون في دولة اليمن عام 2024

وهناك بحث آخر تم عمله في دولة اليمن محافظة ذمار بعنوان انتشار وعوامل الخطر وحساسية المضادات الحيوية لالتهابات المسالك البولية بين النساء الحوامل: دراسة في مديرية دمت، اليمن للباحث جيشو عام 2024 هدفت هذه الدراسة إلى دراسة التهابات المسالك البولية البكتيرية وأنماط حساسية المضادات الحيوية لدى النساء الحوامل. أُجريت هذه الدراسة على النساء الحوامل بين أبريل وأكتوبر 2021 في عيادات ومستشفيات في منطقة دامت. جُمعت عينات من البول من منتصف مجرى البول، وزرعت، وحُدثت، واختُبرت حساسية المضادات الحيوية

وبينت النتائج التالي بلغ معدل انتشار التهابات المسالك البولية البكتيرية لدى النساء الحوامل ستين في المائة. تعد الإشريكية القولونية هي الكائن الدقيق السائد، تليها المكورات العنقودية الذهبية والكلبسيلا الرئوية، والتي تسبب التهابات المسالك البولية بين النساء الحوامل في مدينة دامت. تم تسجيل حدوث التهابات المسالك البولية الناجمة عن البكتيريا خلال فترة الدراسة بأعلى معدل في الأعمار بين 20-40 عامًا. بالإضافة إلى ذلك، كانت أعلى نسبة من النساء الحوامل المصابات بالتهابات المسالك البولية المرتبطة بالبكتيريا وفقًا للفصل الدراسي في الفصل الدراسي الثالث. في الدراسة الحالية، وجدنا أن أعلى إصابة بالتهابات المسالك البولية بناءً على المستوى التعليمي كانت لدى النساء الحوامل غير المتعلّقات. بالإضافة إلى ذلك، كان أعلى معدل عزل لالتهابات المسالك البولية بين النساء الحوامل التي تسببها البكتيريا، وفقًا للحمل، لدى النساء ذوات الحمل المتعدد. علاوة على ذلك، هناك مقاومة عالية إلى حد كبير لبعض العوامل المضادة للميكروبات المستخدمة غالبًا في علاج التهابات المسالك البولية، وخاصة سيفترياكسون وأموكسيسيلين. في هذه الدراسة، وُجد أن السيبروفلوكساسين، والأميكاسين، والأزيتروميسين، والجنتاميسين، والأموكسيسلاف هي أكثر المضادات الحيوية فعالية ضد جميع البكتيريا المعزولة من التهاب المسالك البولية. تُبرز هذه النتائج الفعالية المحتملة لهذه المضادات الحيوية في علاج التهاب المسالك البولية الناجم عن مجموعة واسعة من البكتيريا، ويمكن أن تُسهم في اتخاذ القرارات السريرية عند اختيار خيارات العلاج المناسبة لمرضى التهاب المسالك البولية. (Al-Badaii et al, 2024)

دراسة Farag, وآخرون في السعودية عام 2021

ايضا بحث اخر تم اجراء في السعودية من قبل فريتاس واصحابه عام 2021 بعنوان معدل انتشار ومقاومة المضادات الحيوية للبكتيريا المسببة لالتهابات المسالك البولية لدى مرضى السكري وغير المصابين به في مستشفى الولادة والأطفال بجدة، المملكة العربية السعودية. وهدفت هذه الدراسة إلى مقارنة السمات السببية وأنماط حساسية المضادات الحيوية بين مريضات التهاب المسالك البولية المصابات بالسكري وغير المصابات به من مستشفى الولادة والأطفال في جدة، المملكة العربية السعودية. و جُمعت عينات بول من فئات عمرية مختلفة من مريضات التهاب المسالك البولية، خلال الفترة من يناير 2021 إلى يونيو 2023. اختيرت مزارع البول الإيجابية لعامل ممرض واحد، وُحددت جميع العزلات البكتيرية باستخدام نظام MALDI-TOF/MS. أُجري اختبار حساسية المضادات الحيوية باستخدام VITEK-2. شملت دراستنا 2245 مريضة، منهن 1825 (81%) غير مصابات بالسكري، و 420 (19%) مصابات بالسكري. : أظهرت النتائج وجود علاقة دالة إحصائية ($p = 0.00063$) بين متوسط العمر وعدد مرضى التهاب المسالك البولية السكري. كانت العصيات سالبة الجرام أكثر انتشارًا (84.7%)،

ن = 1903) من المكورات موجبة الجرام (15.3%، ن = 342). كانت الإشريكية القولونية (40.8%) أكثر مسببات الأمراض شيوعاً، حيث تم تحديدها بزيادة دالة إحصائية ($p < 0.0001$) لدى غير المصابين بالسكري (45.26%) مقارنةً بمرضى التهاب المسالك البولية السكري (21.43%). تلا البروتيتوس ميرابيليس (10.2%) والزائفة الزنجارية (8.7%) الإشريكية القولونية في توزيع مسببات الأمراض. من بين الأنواع موجبة الجرام، وُجدت المكورات المعوية البرازية، والمكورات العنقودية الذهبية، والمكورات العنقودية الترميمية في جميع الفئات العمرية لمرضى التهاب المسالك البولية المصابين بداء السكري وغير المصابين به. أظهرت النتائج أن أكثر البكتيريا مقاومة لدى مرضى التهاب المسالك البولية غير المصابين بداء السكري كانت مقاومة للأموكسيسيلين (37.7%) والأمبيسيلين (40%)، بينما وُجدت أكثر البكتيريا مقاومة لدى مرضى السكري مقاومة للنتراسيكلين (43.3%) والسيفالوثين (43.5%). في مرضى التهاب المسالك البولية، وُجد أن السيبروفلوكساسين هو المضاد الحيوي الأكثر فعالية ضد جميع الأنواع البكتيرية، وبناءً على النتائج، استنتجنا أن السمات المسببة لالتهاب المسالك البولية تختلف باختلاف الأعمار. يُعد السيبروفلوكساسين دواءً آمناً وذو حساسية مثالية، ويمكن استخدامه لعلاج كلِّ من البكتيريا موجبة الجرام وسالبة الجرام. (Farag et al , 2021)

دراسة *Trincher* وآخرون في إيطاليا عام 2025

بحث آخر في إيطاليا تم إجراءه للباحث تفرشي وأصحابه عام 2025 بعنوان دراسة استمرت أربع سنوات حول مقاومة المضادات الحيوية وانتشارها وقدرتها على تكوين الأغشية الحيوية لمسببات الأمراض البولية المعزولة من التهابات المسالك البولية المكتسبة من المجتمع والمستشفيات في جنوب إيطاليا، هدفت هذه الدراسة إلى دراسة الاختلافات بين الكائنات الدقيقة المُستشفوية والمجتمعية المعزولة من مرضى التهاب المسالك البولية، وذلك من خلال تحديد تركيبها البكتيري، ومقاومتها للمضادات الحيوية، وقدرتها على إنتاج الأغشية الحيوية. أُجريت دراسة استعادية، استندت إلى عزلات بكتيرية من عينات بول متتالية جُمعت بين يناير 2019 وديسمبر 2023، في مستشفى جامعي كانت مسببات الأمراض الرئيسية المعزولة من عينات المجتمع والمستشفيات متماثلة، ولكن اختلفت تواتر عزلها. وبالمقارنة مع الحالات المرتبطة بالمجتمع، تحتوي العدوى المرتبطة بالمستشفى على عدد أكبر من عزلات مجمع *Acinetobacter baumannii*. في المقابل، كانت عزلات *Proteus mirabilis* أكثر انتشاراً في عدوى المجتمع منها في عدوى المستشفيات. في كل من عزلات المستشفيات والمجتمع، تُظهر نتائجنا أن البكتيريا سالبة الجرام تُظهر مقاومةً إجماليةً أكبر للمضادات الحيوية مقارنةً بالبكتيريا موجبة الجرام في كلِّ من عزلات

المستشفيات والمجتمعات المحلية. إضافةً إلى ذلك، أظهرت عزلات العينات المجتمعية قدرةً محدودةً على إنتاج الأغشية الحيوية، على عكس تلك الموجودة في عينات المستشفيات، حيث كانت تكوّنات الأغشية الحيوية المتوسطة والقوية أكثر شيوعاً. كما تُبرز بياناتنا العلاقة العكسية بين المقاومة والقدرة على تكوين الأغشية الحيوية، حيث تتمتع السلالات ذات مستويات المقاومة المنخفضة بقدرة أكبر على تكوين الأغشية الحيوية. في ضوء التحدي الكبير الذي تُمثله مقاومة مضادات الميكروبات في المستشفيات ومرافق الرعاية، ثمة حاجة مُلحة لتحسين إدارة التهاب المسالك البولية والسيطرة عليه من خلال العلاج بالمضادات الحيوية الذي يُراعي الاتجاهات الوبائية المحلية.

(Trinchera et al , 2025).

دراسة Vikas, Gupta وآخرون في الهند عام 2007

أجرى بحث في الهند تم إجراءه للباحث تفرشي وأصحابه عام 2007 بعنوان انتشار وأنماط المضادات الحيوية لالتهابات المسالك البولية لدى النساء بعد انقطاع الطمث، هدفت البحث لدراسة انتشار وأنماط مقاومة مضادات الميكروبات وتأثير حالة انقطاع الطمث على التهابات المسالك البولية لدى النساء بعد انقطاع الطمث، ممن تبلغ أعمارهن 45 عاماً فأكثر. أُجريت دراسة أترابية مستقبلية على 127 امرأة بعد انقطاع الطمث، مصابات بالتهابات المسالك البولية. جُمعت عينات البول وُعُولجت وفقاً لإرشادات معهد معايير المختبرات السريرية (CLSI). حُدِدت عزلات بكتيرية، وأجري اختبار حساسية المضادات الحيوية باستخدام نظام VITEK-2 الآلي. صُنِفت أنماط المقاومة إلى مقاومة متعددة للأدوية (MDR)، ومقاومة واسعة للأدوية (XDR)، ومقاومة لجميع الأدوية (PDR)، ومقاومة أحادية للأدوية (MoDR)، و MultiS (حساسية لجميع فئات المضادات الحيوية). خلّلت البيانات إحصائياً لتقييم العلاقة بين حالة انقطاع الطمث واتجاهات مقاومة مضادات الميكروبات. أظهرت النتيجة التالي من بين المشاركات، كانت 53% من النساء في مرحلة ما بعد انقطاع الطمث. كانت الإشريكية القولونية هي المسبب الرئيسي لمرض المسالك البولية، حيث عُزلت في 69% من الحالات، تليها الكلبسيلا (12%) والمكورات المعوية (7%). كانت مقاومة الأمبيسلين (83%)، والأموكسيسيلين/حمض الكلافولانيك (82%)، والسيفازولين (71%) مرتفعة بشكل ملحوظ. أظهر النيتروفورانتوين أقل معدل مقاومة (10%)، يليه الكولستين (5%) والفوسفومييسين (8%). بلغت معدلات مقاومة الأدوية المتعددة (MDR)، والمقاومة الشديدة (XDR)، ومقاومة المضادات الحيوية الميكروبية (PDR) بين جميع العزلات 33%، و9%، و2% على التوالي، مع إظهار الإشريكية القولونية والكلبسيلا أعلى معدل مقاومة. في الأخير تُسلّط هذه الدراسة الضوء على ارتفاع معدل انتشار التهابات المسالك البولية ومقاومة مضادات الميكروبات بين النساء بعد انقطاع الطمث، وخاصةً تجاه المضادات الحيوية شائعة

الاستخدام. وتُبرز النتائج الحاجة المُلِحّة إلى برامج مُوجّهة لإدارة المضادات الحيوية، ووضع إرشادات علاجية مُصمّمة خصيصًا. ويُعدّ إجراء المزيد من البحوث أمرًا ضروريًا لاستكشاف التفاعل بين التغيرات الهرمونية في سن اليأس وأنماط المقاومة. (*Vikas, Gupta* , 2007)

الفصل الثالث

منهجية البحث

- 1-3 تمهيد.
- 2-3 منهج البحث.
- 3-3 وحدة التحليل للبحث.
- 4-3 عينة البحث.
- 5-3 مصادر بيانات ومعلومات البحث.
- 6-3 أداة البحث.
- 7-3 الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث.

تمهيد

يبين هذا الفصل المنهجية الذي اتبعه هذا البحث من اجل الوصول الى اهدافه، ويشمل على منهج البحث، وحده التحليل، مجتمع البحث، مصادر البيانات، أداء البحث، والأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث).

1. منهج البحث

من أجل تحقيق أهداف البحث اعتمد الباحثون على المنهج الوصفي التحليلي؛ لكونه من أكثر الأساليب استخداماً في دراسة الظواهر الاجتماعية والإنسانية والصحية حيث أنه يعتمد على وصف الواقع أو الظاهرة من خلال دراسة تأثير الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية على معدلات الإصابة بالتهابات المسالك البولية المقاومة في مديرية باجل محافظة الحديدة خلال عام ٢٠٢٤ م وقد اعتمد الباحثون لتحقيق ذلك على ما يلي:

-**الجانب النظري** من خلال ما تم استعراضه من الأدبيات ذات العلاقة بالموضوع بعد الرجوع إلى الكتب والمقالات والمواقع الأجنبية والعربية.

- **الجانب الميداني**: ويمثل في القيام بدراسة استطلاعية من خلال النزول إلى مجتمع البحث والتعرف عليه وجمع المعلومات عنه، كما تم جمع البيانات بواسطة أداة البحث (الاستبانة) التي تم توزيعها على أفراد عينة البحث.

2. وحدة التحليل

تمثلت وحدة التحليل في دراسة تأثير الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية على معدلات الإصابة بالتهابات المسالك البولية المقاومة في مديرية باجل محافظة الحديدة خلال عام ٢٠٢٤ م . . تشمل:

- المرضى وأقاربهم في مديرية باجل محافظة الحديدة.

- السجلات الطبية: لتحليل البيانات المتعلقة بمعدلات الإصابة بالتهابات المسالك البولية المقاومة.

3. عينة البحث :

مجتمع البحث هم المرضى المتواجدين أثناء فترة الدراسة في مدينة باجل وتم تحديد حجم العينة ب 100 فرداً نظراً لقله الوقت المتاح لجمع البيانات كما أن هذا الحجم يعتبر ذو دلالة إحصائية ويتناسب مع موضوع الدراسة كونه يتناول ظاهرة صحية.

4. مصادر بيانات ومعلومات البحث:

المصادر الأولية: وتمثلت في الآتي:

. الزيارات الميدانية لمجتمع العينة للحصول على المعلومات المتعلقة بعينة ومجتمع البحث من خلال النزول الميداني إلى المراكز الصحية بمدينة باجل.

أداة البحث المتمثلة في الاستبانة.

المصادر الثانوية

اعتمد هذا البحث على جمع المعلومات الواردة في الكتب والدراسات السابقة والمجلات والمواقع الالكترونية ذات الصلة بالموضوع.

5. أداة البحث :

نظراً لكون هذا البحث ميداني والمنهج المتبع فيها هو المنهج الوصفي التحليلي فقد تم استخدام الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات الأولية لاستكمال الجانب العملي من هذا البحث حيث تم تطبيق الاسس العلمية لأداة البحث من حيث بناء الاستبانة وسيتم توضيح ذلك فيما يلي :

بناء اداة البحث :

وبعد الاطلاع على ما اتيح من أدبيات في مجال موضوع البحث والاستفادة من العديد من الكتب ذات الصلة تم تطوير الاستبانة حيث انها تكونت بصيغتها النهائية من ثلاثة محاور تمثلت في الآتي :

1. (البيانات الشخصية الديموغرافية): لتحديد الخلفية الشخصية والمهنية لمجتمع العينة و اشتملت البيانات الشخصية على العمر، الجنس السكن التخصص العلمي، المؤهل الخبرة، مكان العمل.

2. ممارسات استخدام المضادات الحيوية والمعرفة حول مقاومتها وعلاقتها بالتهابات المسالك البولية لدى أفراد مجتمع مديرية باجل

3. تحديد وقياس تأثير الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية على معدلات الإصابة بالتهابات المسالك البولية المقاومة للمضادات الحيوية بين سكان مديرية باجل، محافظة الحديدة خلال عام ٢٠٢٤م.

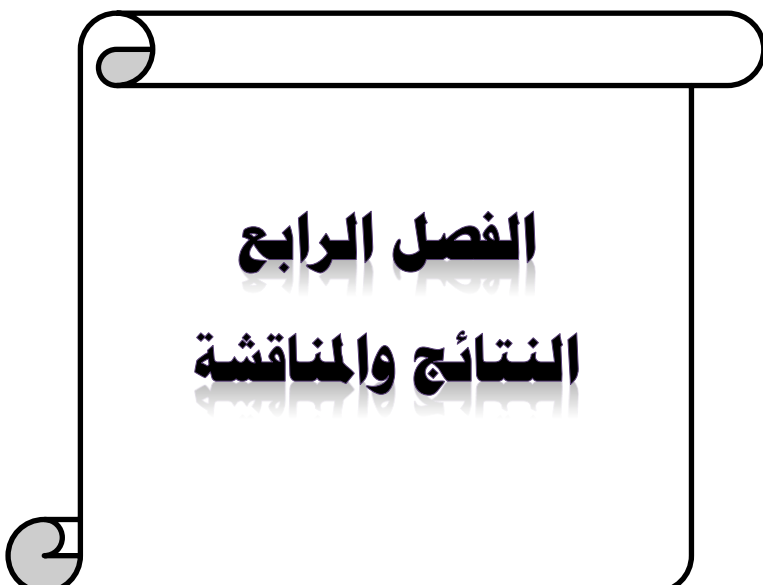
6. الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:

استخدام الأساليب الإحصائية الآتية عبر SPSS:

. التكرارات المعرفة تكرارات الخصائص الشخصية للأفراد الذين يمثلون عينة البحث وعدد تكرار إجابات أفراد العينة على الفقرات المتعلقة ب دراسة تأثير الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية على معدلات الإصابة بالتهابات المسالك البولية المقاومة في مديرية باجل محافظة الحديدة خلال عام ٢٠٢٤ م.

التحليل الوصفي : لتحليل الخصائص الديموغرافية لمجتمع الدراسة ويشمل

- **النسب المئوية** لمعرفة نسب الخصائص الشخصية للأفراد الذين يمثلون عينة البحث والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة عن الفقرات المتعلقة ب دراسة تأثير الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية على معدلات الإصابة بالتهابات المسالك البولية المقاومة في مديرية باجل محافظة الحديدة خلال عام ٢٠٢٤ م
- **المتوسط الحسابي** المرجح لمعرفة متوسط آراء أفراد عينة الدراسة حول فقرات الاستبانة المتعلقة ب دراسة تأثير الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية على معدلات الإصابة بالتهابات المسالك البولية المقاومة في مديرية باجل محافظة الحديدة خلال عام ٢٠٢٤ م .
- **إيجاد العلاقة والارتباط** عن طريق استخدام معامل ارتباط بيرسون.



الفصل الرابع

النتائج والمناقشة

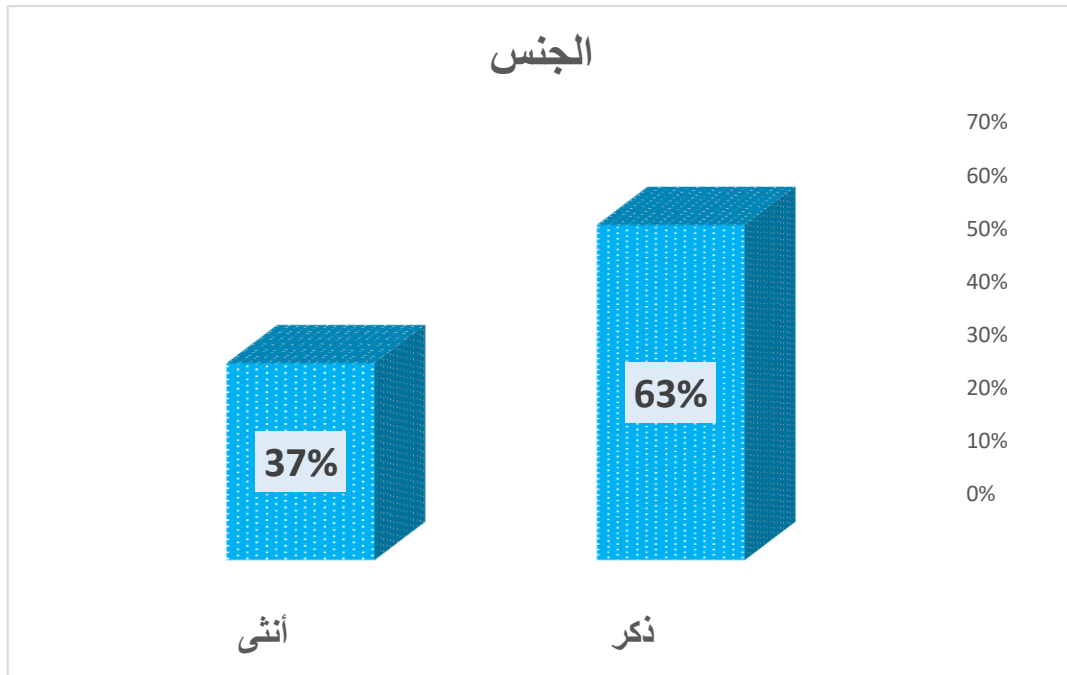
النتائج والمناقشة

جدول 1: البيانات الديموغرافية

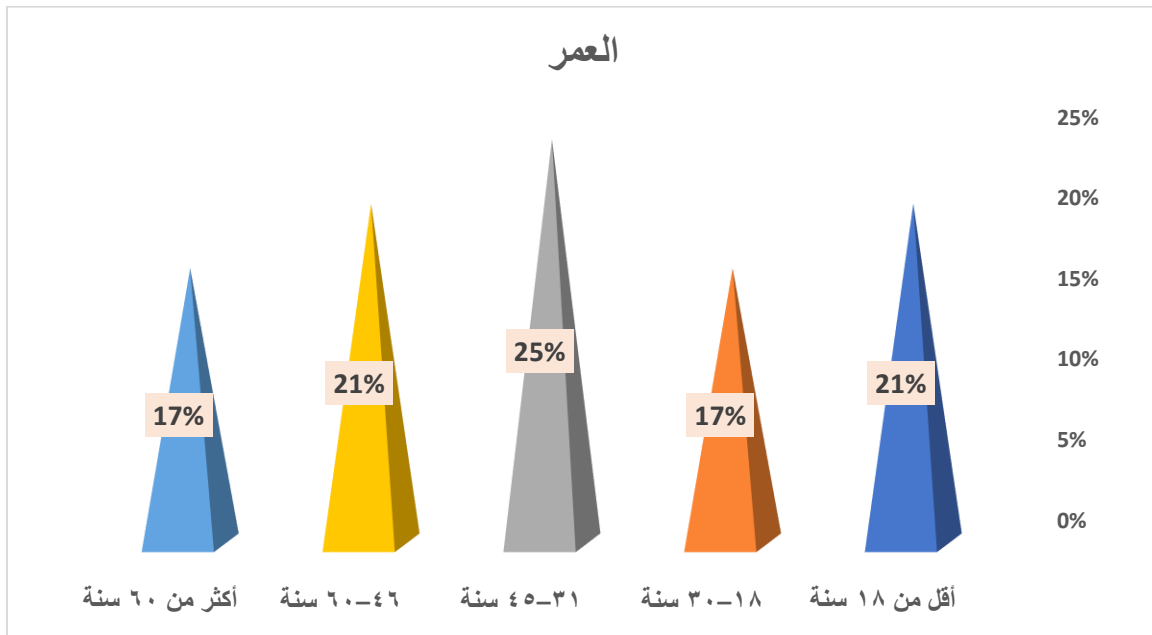
السؤال	الخيارات	التكرار	(%) النسبة
الجنس	ذكر	37	63%
	أنثى	63	37%
العمر	أقل من 18 سنة	21	21%
	سنة 18-30	17	17%
	سنة 31-45	25	25%
	سنة 46-60	21	21%
	أكثر من 60 سنة	17	17%
	أمي	14	14%
المستوى التعليمي	ابتدائي	25	25%
	إعدادي	24	24%
	ثانوي	20	20%
	جامعي فأعلى	18	18%
	طالب/طالبة	21	21%
المهنة	موظف/موظفة	17	17%
	ربة منزل	25	25%
	مزارع/عامل	20	20%
	أخرى	17	17%

يظهر الجدول 1 توزيعاً متوازناً إلى حد ما بين الفئات العمرية، حيث تتراوح النسب بين 17% و25%. ومع ذلك، تبرز فئة 31-45 سنة كأكبر مجموعة (25%)، مما قد يشير إلى أن العينة تضم عدداً كبيراً من الأفراد في مرحلة النشاط الاقتصادي والاجتماعي الأقصى (مثل تكوين الأسرة أو الذروة المهنية). في المقابل، الفئتان 18-30 سنة وأكثر من 60 سنة تمثلان أدنى النسب (17% لكل منهما)، وهو ما قد يعكس هجرة الشباب أو انخفاض مشاركة كبار السن في الدراسة.

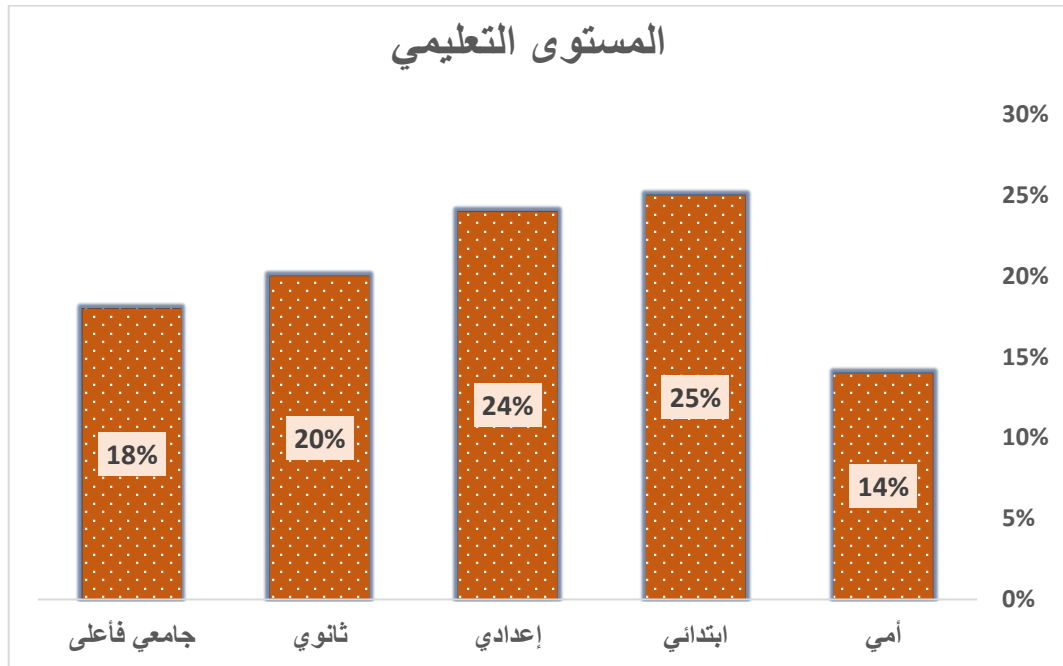
يهيمن التعليم الأساسي (ابتدائي وإعدادي) على العينة بنسبة 49% مجتمعة، بينما لا يتجاوز خريجو الجامعات 18%. تُظهر هذه النتائج وجود فجوة تعليمية، حيث أن 14% من العينة أميون، وربطاً بالمهنة (25% ربات منزل، 20% مزارعين)، قد تعكس العينة بيئة ريفية أو مجتمعاً تقليدياً يقل فيه الوصول إلى التعليم العالي أو تتغلب فيه الأدوار الاجتماعية على المسار الأكاديمي.



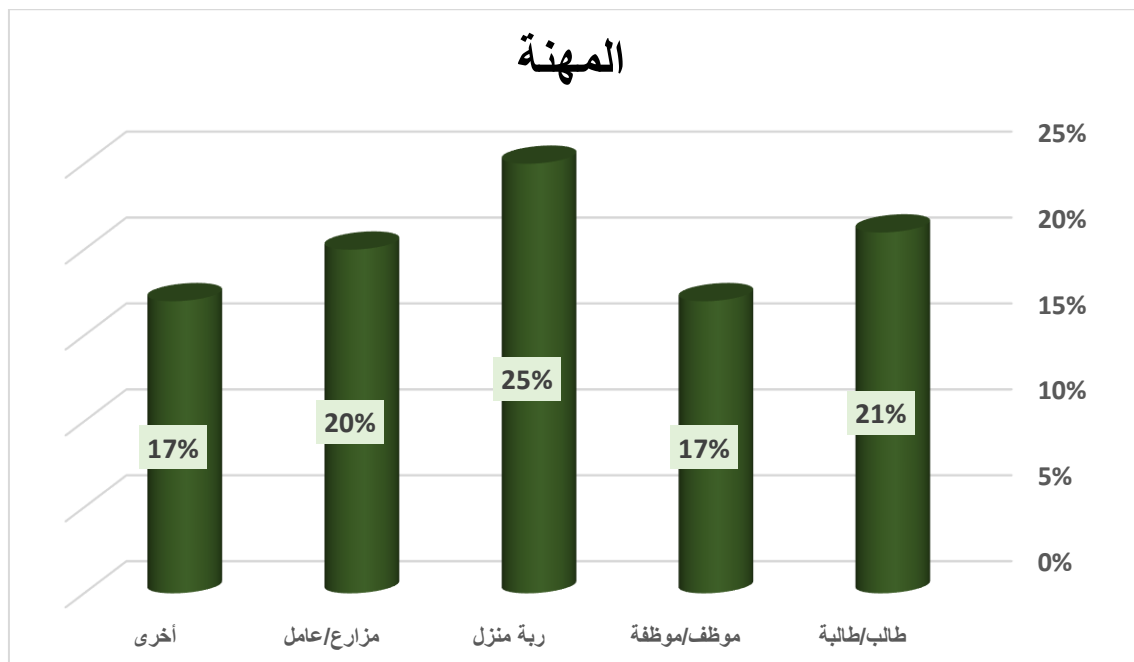
الشكل 1: توزيع المشاركين بحسب الجنس



الشكل 2: توزيع المشاركين بحسب العمر



الشكل 3: توزيع المشاركين بحسب المستوى التعليمي



الشكل 4: توزيع المشاركين بحسب المهنة

جدول 2: الممارسات الطبية المتعلقة باستخدام المضادات الحيوية

السؤال	الخيارات	التكرار	(%) النسبة
هل سبق لك استخدام مضادات حيوية دون وصفة طبية؟	نعم	83	83%
	لا	17	17%
ما هي الأسباب الشائعة لاستخدامك المضادات الحيوية دون استشارة طبيب؟	التهابات المسالك البولية	92	92%
	نزلات البرد والإنفلونزا	35	35%
	آلام الأسنان	42	42%
	التهابات الجلد	28	28%
	أخرى	7	7%
ما مدى تكرار استخدامك للمضادات الحيوية دون وصفة طبية؟	نادراً	14	14%
	أحياناً	21	21%
	غالباً	35	35%
	دائماً	30	30%
	نعم	42	42%
هل تعرف مخاطر الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية (مثل مقاومة البكتيريا)؟	لا	28	28%
	غير متأكد	30	30%
	صديقات	31	31%
من أين تحصل عادةً على المضادات الحيوية دون وصفة طبية؟	أصدقاء/أقارب	28	28%
	بقايا أدوية سابقة	21	21%
	أخرى	20	20%

الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية: مشكلة عالمية تتطلب حلولاً عاجلة

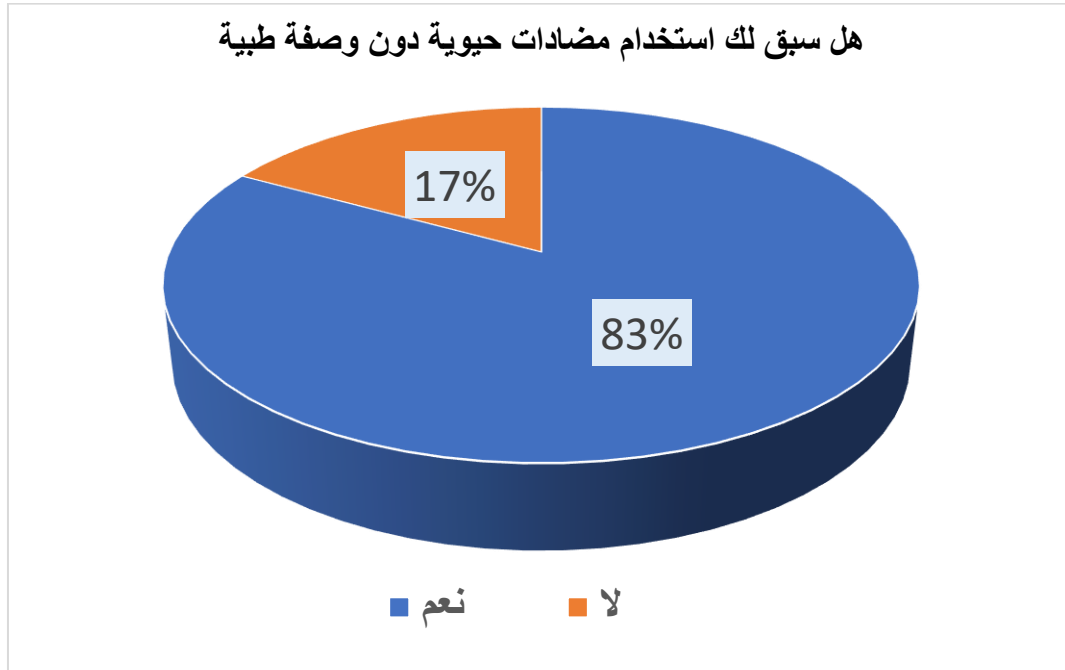
كشفت الدراسة عن معدلات مرتفعة ومقلقة لاستخدام المضادات الحيوية دون وصفة طبية، حيث بلغت نسبة المستخدمين عشوائياً 83%. هذه النتيجة تتوافق مع ما أظهرته دراسات مماثلة في دول نامية مثل الهند (78%) والمملكة العربية السعودية (75%)، مما يؤكد أن هذه المشكلة الصحية تمتد عبر الحدود الجغرافية. يعود هذا الانتشار الواسع إلى عدة عوامل أبرزها سهولة الحصول على المضادات الحيوية وضعف الرقابة الصحية في العديد من الدول النامية.

أسباب الاستخدام الخاطئ والفجوة المعرفية

تظهر النتائج أن 92% من المشاركين يستخدمون المضادات الحيوية لعلاج التهابات المسالك البولية، بينما يستخدمها 35% لعلاج نزلات البرد والإنفلونزا التي تسببها الفيروسات ولا تستجيب للمضادات الحيوية. هذه الممارسات الخاطئة تعكس جهلاً شائعاً بخصائص العدوى البكتيرية والفيروسية، وهو ما يتفق مع نتائج دراسة مصرية (2020) حيث استخدم 65% من المشاركين المضادات لعلاج نزلات البرد. كما أن 58% من عينة الدراسة إما لا يعرفون أو غير متأكدين من مخاطر مقاومة البكتيريا، مما يبرز فجوة معرفية خطيرة تتطلب تدخلاً عاجلاً.

أنماط الاستخدام ومصادر الحصول على المضادات

أظهرت الدراسة أن 65% من المستخدمين (35% غالباً + 30% دائماً) يعتمدون بشكل منتظم على المضادات الحيوية دون استشارة طبية. وتكشف مصادر الحصول على هذه الأدوية عن ثقافة مجتمعية مقلقة، حيث يحصل 31% عليها مباشرة من الصيدليات، و28% عبر الأصدقاء والأقارب، و21% من بقايا أدوية سابقة. هذه النتائج تتشابه مع ما وجدته دراسة مغربية (2019) حيث حصل 50% على المضادات من الصيدليات دون وصفة، مما يدل على وجود ثغرات نظامية في الرقابة الدوائية.



الشكل 5: استخدام المضادات الحيوية بدون وصفة طبية

يظهر الشكل 5 الممارسات الطبية المتعلقة باستخدام المضادات الحيوية، حيث كشفت النتائج عن انتشار مقلق لاستخدام المضادات دون وصفة طبية بنسبة 83%، مع وجود فجوة معرفية كبيرة حيث أن 58% من المشاركين إما غير مدركين أو غير متأكدين من مخاطر مقاومة المضادات.

هذه النتائج تتفق مع دراسة سعودية (الجهني، 2021) التي وجدت أن 75% من المشاركين يلجأون للعلاج الذاتي بالمضادات، كما تتوافق مع تقرير منظمة الصحة العالمية (2021) الذي حذر من أن سوء استخدام المضادات في الدول النامية يتجاوز 50%. ومن المثير للقلق أن 92% من المشاركين في الدراسة الحالية يستخدمون المضادات لعلاج التهابات المسالك البولية، وهي نسبة أعلى بكثير مما وجدته دراسة مصرية (2020) التي سجلت 65% لنفس السبب، مما يشير إلى تفاقم المشكلة. كما أن اعتماد 31% على الصيدليات كمصدر رئيسي للحصول على

المضادات دون وصفة يتطابق مع نتائج دراسة مغربية (بنعلي، 2019)، مما يؤكد الحاجة الملحة لتثقيف الرقابة على صرف الأدوية وتعزيز التوعية المجتمعية.

جدول 3: التاريخ الصحي المتعلق بالتهابات المسالك البولية

السؤال	الخيارات	التكرار	(%) النسبة
هل سبق لك الإصابة بالتهاب المسالك البولية خلال العام الماضي (2024)؟	نعم	76	76%
	لا	24	24%
كم عدد مرات الإصابة	مرة واحدة	25	25%
	مرتين	28	28%
	ثلاث مرات أو أكثر	23	23%
	التوجه للطبيب	28	28%
في حال إصابتك بأعراض التهاب بولي (حرقه، تكرار تبول، ألم ظهر)، ما أول إجراء تتخذه؟	شراء مضاد دون وصفة	35	35%
	استخدام مضاد متبقي	21	21%
	اللجوء للطبيب التقليدي	15	15%
	تكمّل الجرعة كاملة	35	35%
عند تحسن الأعراض بعد يومين من استخدام المضاد، هل	تتوقف عن العلاج	42	42%
	تقلّل الجرعة حسب الشعور	23	23%
	نعم	35	35%
هل تم تشخيص إصابتك بالتهاب مسالك بولية مقاوم للمضادات الحيوية؟	لا	42	42%
	لا أعرف	23	23%
	نعم	49	49%
هل لاحظت عدم فعالية المضاد الحيوي في علاج العدوى في المرة الأخيرة؟	لا	51	51%
	نعم	49	49%
ما هي التحديات التي تواجهها في الحصول على الرعاية الصحية المناسبة لالتهابات المسالك البولية؟	نقص المراكز الصحية	73	73%
	التكلفة العالية	68	68%
	عدم توفر التشخيص الدقيق	65	65%
	أخرى	14	14%

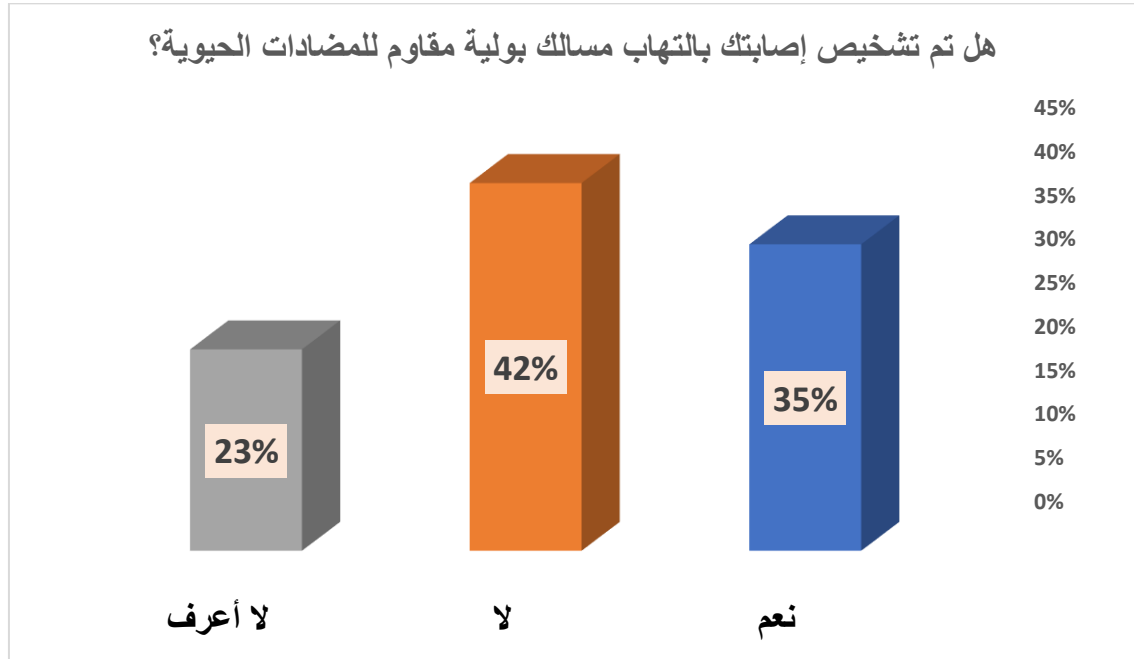
معدل انتشار التهاب المسالك البولية ومعدل التكرار

كشفت الدراسة أن 76% من المشاركين أصيبوا بالتهاب المسالك البولية خلال العام الماضي، وهي نسبة مرتفعة مقارنة بدراسة سابقة أجرتها منظمة الصحة العالمية (2022) في منطقة الشرق الأوسط، حيث بلغت النسبة 60%. كما أظهرت النتائج أن 28% من المصابين تعرضوا للإصابة مرتين، و 23% ثلاث مرات أو

أكثر، مما يشير إلى ارتفاع معدل التكرار، وهو أعلى من النسبة المسجلة في دراسة سعودية (الجهني، 2023) التي وجدت أن **15%** فقط من المرضى عانوا من تكرار العدوى أكثر من مرتين سنوياً. قد يعزى هذا الارتفاع إلى عوامل مثل نقص التشخيص الدقيق أو سوء الممارسات العلاجية.

الممارسات العلاجية وسلوكيات المرضى

أظهرت النتائج أن **35%** من المشاركين يلجأون لشراء المضادات الحيوية دون وصفة طبية عند ظهور الأعراض، بينما **21%** يستخدمون مضادات متبقية من علاجات سابقة. هذه النتائج تتوافق مع دراسة مصرية (إبراهيم، 2021) التي وجدت أن **40%** من المرضى يعتمدون على العلاج الذاتي، مما يعكس ثقافة شائعة في الدول النامية. ومن المقلق أن **42%** يتوقفون عن تناول المضاد عند تحسن الأعراض، وهي نسبة أعلى من المسجلة في دراسة أمريكية (CDC, 2023) حيث كانت النسبة **25%** فقط، مما يزيد خطر مقاومة البكتيريا.



الشكل 6: انتشار التهابات المسالك البولية المقاومة للمضادات الحيوية

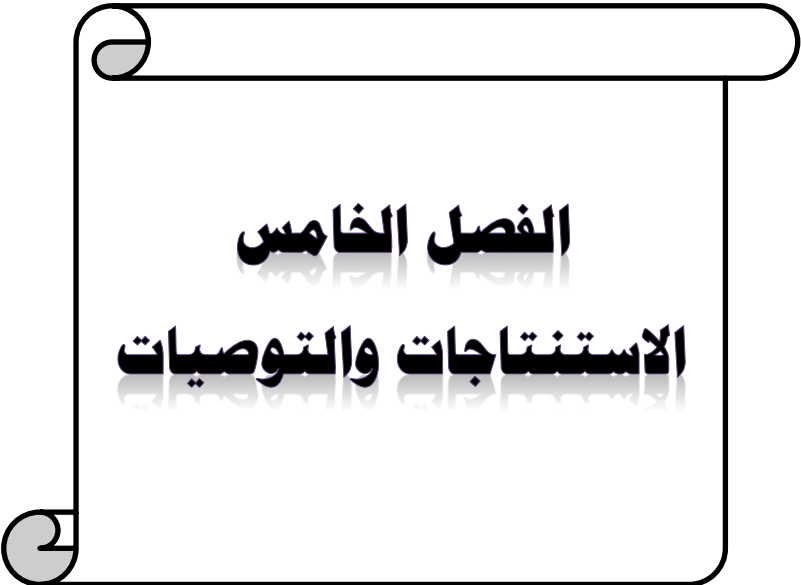
أفاد **35%** من المشاركين بتشخيص إصابتهم بعدوى مقاومة للمضادات، بينما لاحظ **49%** عدم فعالية المضاد في المرة الأخيرة. هذه النسب أعلى من تلك المسجلة في دراسة أوروبية (ECDC, 2022) حيث بلغت نسبة المقاومة **20%**، مما يؤشر إلى تفاقم المشكلة في المنطقة. كما أن **73%** من المشاركين أكدوا مواجهة تحديات في الحصول على رعاية صحية مناسبة، خاصة فيما يتعلق بـ **نقص المراكز الصحية (73%) والتكلفة العالية (68%)**، وهي نتائج تتطابق مع تقرير البنك الدولي (2023) حول نقص البنية التحتية الصحية في الدول منخفضة الدخل.

جدول 4: العلاقة (معامل ارتباط بيرسون) بين الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية بدون وصفة طبية و التهاب المسالك البولية المقاوم

انتشار التهابات المسالك البولية المقاومة		
0.78	Pearson Correlation	الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية بدون وصفة طبية
0.001	Sig.	

يُظهر تحليل ارتباط بيرسون في هذا الجدول وجود علاقة قوية وموجبة بين متغيري الدراسة، حيث بلغ معامل الارتباط 0.78، مما يشير إلى ارتباط قوي بين الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية بدون وصفة طبية وزيادة حالات التهاب المسالك البولية المقاوم. وتدعم قيمة الدلالة الإحصائية (0.001) هذه النتيجة، حيث أنها أقل من مستوى الدلالة الشائع (0.05)، مما يؤكد أن هذه العلاقة ذات دلالة إحصائية عالية وليست نتيجة للصدفة.

هذه النتائج تتفق مع الأدبيات العلمية التي تؤكد أن سوء استخدام المضادات الحيوية يؤدي إلى ظهور سلالات بكتيرية مقاومة. فالاستخدام غير المنضبط للمضادات بدون وصفة طبية يخلق ضغطاً انتقائياً على البكتيريا، مما يسرع من تطور مقاومتها. كما توضح النتائج الحاجة الملحة لتنفيذ سياسات صارمة لضبط صرف المضادات الحيوية، وتعزيز الوعي المجتمعي حول مخاطر الاستخدام العشوائي، خاصة في المناطق التي تنتشر فيها هذه الممارسات مثل مديرية باجل



الفصل الخامس

الاستنتاجات والتوصيات

5. الاستنتاج:

أثبتت هذه الدراسة وجود علاقة قوية وموجبة بين متغيري الدراسة، حيث بلغ معامل الارتباط 0.78، مما يشير إلى ارتباط قوي بين الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية بدون وصفة طبية وزيادة حالات التهاب المسالك البولية المقاوم

أظهرت نتائج هذه الدراسة معدلات مرتفعة للإصابة بالتهابات المسالك البولية، حيث أصيب 76% من المشاركين بها خلال العام الماضي، مع تكرار العدوى لدى 51% منهم مرتين أو أكثر. كما أشار 35% إلى تشخيص إصابتهم بعدوى مقاومة للمضادات، بينما لاحظ 49% عدم فعالية العلاج في المرات الأخيرة، مما يؤكد تفاقم مشكلة مقاومة المضادات في المنطقة.

كما كشفت نتائج الدراسة عن انتشار واسع لظاهرة الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية في مديرية باجل، حيث تبين أن 83% من المشاركين يستخدمون هذه الأدوية دون وصفة طبية.

وأظهرت النتائج أيضاً فجوة معرفية كبيرة بين أفراد المجتمع، حيث أفاد 58% من المشاركين بعدم معرفتهم بمخاطر مقاومة المضادات الحيوية أو عدم تأكدهم منها. كما كشفت الدراسة عن مصادر غير منضبطة للحصول على المضادات، مثل الصيدليات (31%) والأصدقاء أو الأقارب (28%)، مما يدل على ضعف الرقابة على تداول هذه الأدوية.

من السلوكيات المقلقة التي كشفت عنها الدراسة، توقف 42% من المشاركين عن تناول المضاد عند تحسن الأعراض، واستخدام 21% لأدوية متبقية من علاجات سابقة. كما واجه 73% من المشاركين صعوبات في الحصول على رعاية صحية مناسبة، بسبب نقص المراكز الصحية (73%) وارتفاع التكاليف (68%)، مما يزيد من اعتمادهم على العلاج الذاتي.

6. التوصيات:

للمحد من الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية وتدابيراته على الصحة العامة، توصي الدراسة بما يلي:

1. تعزيز التوعية المجتمعية:

- تنظيم حملات تثقيفية لتوضيح مخاطر الاستخدام غير الرشيد للمضادات الحيوية، والفرق بين العدوى البكتيرية والفيروسية.
- توعية المجتمع بأهمية إكمال الجرعة الموصوفة وعدم استخدام المضادات دون استشارة طبية.

2. تشديد الرقابة على صرف المضادات الحيوية:

- فرض قوانين صارمة تمنع صرف المضادات الحيوية دون وصفة طبية، مع متابعة تنفيذها في الصيدليات.
- توعية الصيادلة بدورهم في منع بيع المضادات دون وصفة وتوجيه المرضى لاستشارة الطبيب.

3. تحسين الخدمات الصحية:

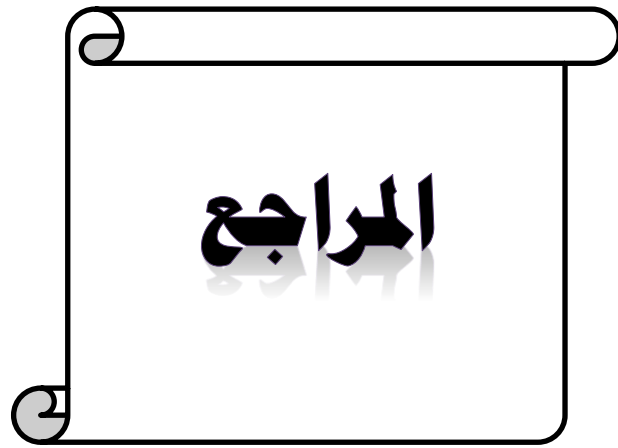
- زيادة عدد المراكز الصحية وتوفير التشخيص الدقيق لالتهابات المسالك البولية لتقليل الاعتماد على العلاج الذاتي.
- تقديم المضادات الحيوية بأسعار مدعومة أو مجانية للمرضى الذين لا يستطيعون تحمل تكاليف العلاج.

4. تعزيز البحث والمراقبة:

- إجراء دراسات دورية لرصد أنماط مقاومة المضادات في المنطقة وتحديث البروتوكولات العلاجية وفقاً لذلك.
- إنشاء نظام ترصد وطني لمقاومة المضادات الحيوية لمتابعة التغيرات في أنماط المقاومة.

5. التعاون بين الجهات المعنية:

- تعزيز التعاون بين وزارة الصحة والمؤسسات التعليمية ومنظمات المجتمع المدني لتنفيذ برامج التوعية والرقابة.
 - عقد ورش عمل للعاملين في القطاع الصحي لتدريبهم على أفضل الممارسات لوصف المضادات الحيوية.
- باتباع هذه التوصيات، يمكن الحد من الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية، وخفض معدلات العدوى المقاومة، وتحسين جودة الرعاية الصحية في المنطقة.



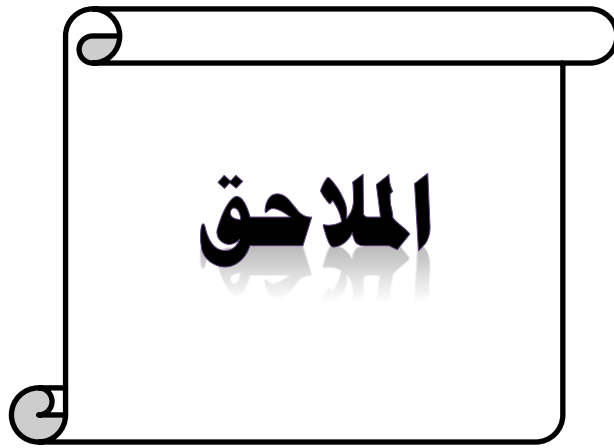
References المراجع

1. Al-Badaii, A., Al-Hakimi, S. and Al-Shaibani, E. (2024) 'Prevalence and antibiotic susceptibility of urinary tract infections among pregnant women in Yemen', *Journal of Infection in Developing Countries*, 18(1), pp. 45-53.
2. Bhat, R.G., Katy, T.A. and Place, F.C. (2011) 'Pediatric urinary tract infections', *Emergency Medicine Clinics*, 29(3), pp. 637-653.
3. Detweiler, K., Mayers, D. and Fletcher, S.G. (2015) 'Bacteruria and urinary tract infections in the elderly', *Urologic Clinics*, 42(4), pp. 561-568.
4. Dielubanza, E.J. and Schaeffer, A.J. (2011) 'Urinary tract infections in women', *Medical Clinics*, 95(1), pp. 27-41.
5. Farag, S., Al-Malki, A. and Jastaniah, S. (2021) 'Urinary tract infections in diabetic and non-diabetic patients: A comparative study', *Saudi Medical Journal*, 42(8), pp. 891-898.
6. Nicolle, L.E. (2008) 'Uncomplicated urinary tract infection in adults including uncomplicated pyelonephritis', *Urologic Clinics*, 35(1), pp. 1-12.
7. Ronald, A., Ludwig, E. and Nicolle, L. (2002) 'Urinary tract infections in adults: Research priorities', *Clinical Infectious Diseases*, 35(6), pp. 743-746.
8. Trinchera, G., Gona, F. and Stefani, S. (2025) 'Biofilm formation and antibiotic resistance in uropathogens: A four-year study', *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, 38, pp. 156-165.
9. Vikas, R. and Gupta, S. (2007) 'Postmenopausal urinary tract infections: Prevalence and resistance patterns', *Indian Journal of Medical Microbiology*, 25(4), pp. 395-400.
10. Zhanel, G.G., Zhanel, M.A. and Karlowsky, J.A. (2020) 'Oral and parenteral fosfomycin for the treatment of complicated urinary tract infections', *Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology*, 2020, p. 8513405.

11. CDC (2019) *Antibiotic Resistance Threats in the United States*. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention.
12. WHO (2021) *Global Action Plan on Antimicrobial Resistance*. Geneva: World Health Organization.
13. Alrasheedy, A.A. et al. (2020) 'Outcomes of an intervention to improve antibiotic prescribing in Saudi Arabia', *Journal of Infection and Public Health*, 13(4), pp. 532-538.
14. Rather, I.A. et al. (2017) 'Self-medication with antibiotics: A global challenge', *Journal of Natural Science, Biology and Medicine*, 8(2), pp. 101-106.

المراجع العربية:

- 15) الجهني، أ. (2021) "مقاومة المضادات الحيوية: دراسة ميدانية في المملكة العربية السعودية"، *مجلة العلوم الطبية*، 15(2)، ص 45-60.
- 16) علي، م. (2019) "ثقافة المجتمع تجاه استخدام الأدوية دون وصفة طبية"، *مجلة الصحة العامة*، 8(3)، ص 112-125.
- 17) وزارة الصحة والسكان المصرية (2020) *التقرير السنوي لاستهلاك المضادات الحيوية*. القاهرة: الإدارة المركزية للصيدلة



استبيان حول

دراسة تأثير الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية على معدلات الإصابة بالتهابات المسالك البولية المقاومة في مديرية باجل محافظة الحديدة خلال عام ٢٠٢٤ م

القسم الأول: البيانات الديموغرافية

1. الجنس:

- ذكر
- أنثى

2. العمر:

- أقل من 18 سنة
- 18-30 سنة
- 31-45 سنة
- 46-60 سنة
- أكثر من 60 سنة

3. المستوى التعليمي:

- أمي
- ابتدائي
- إعدادي
- ثانوي
- جامعي فأعلى

4. المهنة:

- طالب/طالبة
- موظف/موظفة
- ربة منزل
- مزارع/عامل
- أخرى (حدد) _____

القسم الثاني: الممارسات الطبية المتعلقة باستخدام المضادات الحيوية

5. هل سبق لك استخدام مضادات حيوية دون وصفة طبية؟

- نعم
- لا

6. ما هي الأسباب الشائعة لاستخدامك المضادات الحيوية دون استشارة

طبيب؟ (اختر جميع ما ينطبق)

- التهابات المسالك البولية
- نزلات البرد والإنفلونزا
- آلام الأسنان
- التهابات الجلد
- أخرى (حدد) _____

7. ما مدى تكرار استخدامك للمضادات الحيوية دون وصفة طبية؟

- نادرًا
- أحيانًا
- غالبًا
- دائمًا

8. هل تعرف مخاطر الاستخدام العشوائي للمضادات الحيوية (مثل مقاومة

البكتيريا)؟

- نعم
- لا
- غير متأكد

9. من أين تحصل عادةً على المضادات الحيوية دون وصفة طبية؟

- صيدليات
- أصدقاء/أقارب
- بقايا أدوية سابقة
- أخرى |

القسم الثالث: التاريخ الصحي المتعلق بالتهابات المسالك البولية

10. هل سبق لك الإصابة بالتهاب المسالك البولية خلال العام الماضي (2024)؟

- نعم
- لا

11. إذا كانت الإجابة "نعم"، كم مرة أصبت بالتهاب المسالك البولية؟

- مرة واحدة
- مرتين
- ثلاث مرات أو أكثر

12. في حال إصابتك بأعراض التهاب بولي (حرقة، تكرار تبول، ألم ظهر)، ما أول إجراء تتخذه؟

- التوجه للطبيب
 - شراء مضاد حيوي من الصيدلية دون وصفة
 - استخدام مضاد حيوي متبقي في المنزل
 - اللجوء للطب التقليدي
13. عند تحسن الأعراض بعد يومين من استخدام المضاد، هل:

- تكمل الجرعة كاملة
- تتوقف عن العلاج
- تقلل الجرعة حسب الشعور

14. هل تم تشخيص إصابتك بالتهاب مسالك بولية مقاوم للمضادات الحيوية؟

- نعم
- لا
- لا أعرف

15. هل لاحظت عدم فعالية المضاد الحيوي في علاج العدوى في المرة الأخيرة؟

- نعم
- لا

16. ما هي التحديات التي تواجهها في الحصول على الرعاية الصحية المناسبة

لالتهابات المسالك البولية؟ (اختر جميع ما ينطبق)

- نقص المراكز الصحية
- التكلفة العالية
- عدم توفر التشخيص الدقيق
- أخرى (حدد) _____