

National Antimicrobial Rational Use Publication Version 1/2021



الإدارة المركزية للرعاية الصيدلانية
الإدارة العامة للممارسات الدوائية والصيدلانية



Antibiotics
Antivirals
Antifungals
Antiparasitics

Pharmacy Practice

Updated Antimicrobial Stewardship Program

ممارسات صيدلانية ودوائية

برنامج الإشراف على مضادات الميكروبات

- This document is the updated Rational Drug Use publication, it is updated based on the Centers of Disease Control and Prevention (CDC) updates of Core Elements for Hospital Antibiotic Stewardship Programs & World Health Organization (WHO) practical toolkit of Antimicrobial Stewardship Programs in healthcare facilities in low- and middle-income countries.

- ورقة عمل لبرنامج الإشراف على مضادات الميكروبات تم تحديثها بناءً على تحديثات مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (CDC) تشمل على العناصر الأساسية لبرامج الإشراف على مضادات الميكروبات في المؤسسات الصحية وكذلك مجموعة الأدوات العملية لمنظمة الصحة العالمية (WHO) الخاصة ببرامج الإشراف على مضادات الميكروبات في مؤسسات الرعاية الصحية

Antimicrobial Stewardship Program (ASP) definition:

- Is the effort to measure and improve how antibiotics are prescribed by clinicians and used by patients. Improving antibiotic prescribing and use is critical to effectively treat infections, protect patients from harms caused by unnecessary antibiotic use, and combat antibiotic resistance.
- Antibiotic stewardship programs can help clinicians improve clinical outcomes and minimize harm by improving antibiotic prescribing.

تعريف برنامج الإشراف على مضادات الميكروبات (برنامج حوكمة مضادات الميكروبات):

- هو برنامج لقياس وتحسين كيفية وصف المضادات الحيوية من قبل الأطباء واستخدامها من قبل المرضى. يعد تحسين وصف المضادات الحيوية واستخدامها أمراً بالغ الأهمية لعلاج العدوى بشكل فعال وحماية المرضى من الأضرار الناجمة عن الاستخدام غير الضروري للمضادات الحيوية ومكافحة مقاومة المضادات الحيوية.
- يمكن أن تساعد برامج الإشراف على مضادات الميكروبات الأطباء على تحسين النتائج السريرية وتقليل الأضرار من خلال تحسين وصف المضادات الحيوية.

Summary of Updates to the Core Elements of Hospital Antibiotic Stewardship Programs

1- Hospital Leadership Commitment

- Support from the senior leadership of the hospital, especially the chief medical officer, chief nursing officer, and director of the pharmacy, is critical to the success of antibiotic stewardship programs.
- Healthcare facility management identifies Antimicrobial Stewardship (AMS) as a priority for the facility.
- Healthcare facility management adopts the action plan of ASP, which sets priorities for activities and measures progress and responsibility.
- Leadership provides stewardship program leader(s) with resources (e.g. financial support, IT support, and training) to effectively operate the program for the healthcare facility AMS action plan.

العناصر الأساسية لبرنامج الإشراف على مضادات الميكروبات بالمستشفيات

- 1- دعم القيادة بالمستشفى / المؤسسة الصحية
 - يعد الدعم من القيادة العليا بالمؤسسة وخاصة المدراء من الأطباء والصيدلة والتمريض أمراً بالغ الأهمية لنجاح البرنامج.
 - يجب أن تضع المستشفى برنامج الإشراف على مضادات الميكروبات أولوياتها.
 - تعتمد إدارة المستشفى / المؤسسة الصحية خطة عمل برنامج الإشراف على مضادات الميكروبات بها وعليه تحدد أولويات الأنشطة وتقيس التقدم وتتابع تنفيذ المهام.
 - توفر إدارة المستشفى / المؤسسة الصحية لبرنامج الإشراف على مضادات الميكروبات الموارد اللازمة، على سبيل المثال الدعم المالي ودعم تكنولوجيا المعلومات والتدريب وذلك لتنفيذ البرنامج بفعالية.

2- Accountability and responsibilities

- Appoint a leader or co-leaders, such as a physician and pharmacist, responsible for program management and outcomes.
- Appoint a multidisciplinary AMS committee/ team in place with clear terms of reference.
- Clearly defined collaboration between the AMS and Infection Prevention and Control (IPC) program
- Regular (descriptive) activity reports on the implementation of the AMS program (antibiotic use/consumption and outcomes) and disseminates these reports to healthcare facility personnel and regional/national AMS technical working group.

2- المساءلة والمسؤوليات

- تكليف مسئول عن إدارة البرنامج ومتابعة النتائج وتقييمها مثل الطبيب والصيدلي.
- تكليف لجنة / فريق متعدد التخصصات للإشراف على استخدام المضادات الحيوية ويكون له اختصاصات محددة.
- تحديد التعاون بين برامج الإشراف على مضادات الميكروبات وبرنامج الوقاية من العدوى ومكافحتها.
- إصدار تقارير دورية عن تنفيذ البرنامج وتتضمن بيانات عن استخدام/استهلاك المضادات الحيوية والنتائج ونشر هذه التقارير بين مقدمي الخدمة الصحية واللجنة القومية للإشراف على مضادات الميكروبات.

3- Pharmacy Expertise (previously “Drug Expertise”)

- The facility should have a pharmacist(s) responsible for leading implementation efforts to improve antibiotic use, this Pharmacist(s) should have specific training and/or experience in antibiotic stewardship.

3- الخبرة الصيدلانية / (الخبرة الدوائية “سابقاً”)

- يجب أن يكون بالمؤسسة الصحية صيدلي أو مجموعة من الصيادلة تقع عليهم مسؤولية قيادة البرنامج لتحسين استخدام المضادات الحيوية، على أن يكون الصيدلي مدرباً أو لديه خبرة في الإشراف على المضادات الحيوية.

4- AMS Action

- Implement interventions, such as prospective audits and feedback or preauthorization, to improve antibiotic use.
- Implement up-to-date standard treatment guidelines.
- The facility should have specific interventions (e.g., ensuring correct duration of therapy) to ensure optimal use of antibiotics for treating the most common infections in most hospitals e.g.: community-acquired pneumonia, urinary tract infection, and skin and soft tissue infections), other interventions in the following situations: sepsis, Staphylococcus aureus infection, stopping unnecessary antibiotic(s) in new cases of Clostridioides difficile infection (CDI), culture-proven invasive (e.g., bloodstream) infections and review of planned outpatient parenteral antibiotic therapy (OPAT).
- Regular AMS team conducts regular ward rounds and review/audit of specified antibiotic therapy or clinical

4- أنشطة برنامج الإشراف على مضادات الميكروبات

- تنفيذ عدة تدخلات مثل مراجعة الوصفات الطبية بعد كتابتها وإبداء الرأي فيها وقد يستلزم الحصول على تصريح مسبق قبل وصف بعض المضادات الحيوية لتحسين استخدامها.
- إعداد توصيات محدثة موحدة بشأن الخطوط العلاجية للأمراض المعدية.
- يجب أن يكون للمؤسسة تدخلات واضحة مثل التأكد من استخدام مضادات الميكروبات لفترة محددة صحيحة؛ لضمان استخدامها الأمثل في علاج الأمراض المعدية الأكثر شيوعاً مثل عدوى التهاب الرئوي المكتسبة من المجتمع و عدوى المسالك البولية والتهابات الجلد والأنسجة الرخوة والتسمم الدموي و عدوى بكتيريا المكورات العنقودية وأيضاً تدخلات مثل إيقاف المضادات الحيوية غير الضرورية في الحالات الجديدة من عدوى بكتيريا كلوستريديز ديفيسيل (CDI) ومراجعة العلاج بالمضادات الحيوية الوريدية المخطط لاستخدامها في المرضى خارج المستشفى.

conditions at the healthcare facility and ensure that the AMS team's advice/feedback is easily accessible/available to all prescribers.

- Implement a healthcare facility formulary with a list of approved antibiotics that may be based on national recommendations or the WHO EML and a list of restricted antibiotics that require approval by the designated AMS team member (or infectious disease physician if available) when used and/or are only permitted for specific conditions, e.g. the WATCH and RESERVE groups of antibiotics.
- Laboratory and imaging services accessible to support AMS interventions/recommendations

5- Tracking, monitoring, and surveillance

- Monitor antibiotic prescribing, impact of interventions, and other important outcomes, like C. difficile infections and resistance patterns.
- **There are several types of measures as follows:**
 - a) Antibiotic Use Measures
Antibiotic use is usually expressed either as days of therapy (DOTs) or as defined daily doses (DDD). DOTs are the sum of days for which any amount of a specific antibiotic agent is administered to a patient. The DDD estimates antibiotic use in hospitals by aggregating the total number of grams of each antibiotic purchased, ordered, dispensed, or administered during a period of interest divided by the World Health Organization-assigned DDD.
 - b) Outcome measures
Clostridioides difficile infections, Antibiotic Resistance and Financial Impact (cost savings).
 - c) Process Measures
The following are examples of the process measures.
 - Tracking the acceptance of recommendations from prospective audit and feedback interventions
 - Monitoring adherence to facility-specific treatment guidelines

- يمر فريق الإشراف على مضادات الميكروبات بانتظام على المرضى ويراجع العلاج بالمضادات الحيوية المحددة بالمستشفى ويقدم النصائح أو الإرشادات الخاصة لذلك ويضمن وصول هذه الإرشادات إلى الطبيب المعالج بسهولة.
- إعداد سجل دوائي خاص بالمستشفى يحتوي على قائمة بالمضادات الحيوية المعتمدة وكذلك قائمة بالمضادات الحيوية المقيدة التي تتطلب عند استعمالها موافقة عضو من الفريق (أو طبيب مختص بالأمراض المعدية إن توافر ذلك) ويسمح بها فقط لحالات معينة، مثل المضادات الحيوية المدرجة في قائمة WATCH and RESERVE في تصنيف AWARe لمنظمة الصحة العالمية.
- إتاحة خدمات المعامل والأشعة لفريق الإشراف على مضادات الميكروبات لدعم التدخلات والتوصيات

5- الرصد والمراقبة والترصد

- تتم مراقبة وصف المضادات الحيوية ومدى تأثير التدخلات وغيرها من النتائج الهامة الأخرى: مثل معدل حدوث عدوى كلوستريودز ديفيسيل (CDI) وأنماط مقاومتها.
- هناك عدة أنواع للمقاييس المستخدمة كالاتي:
 - أ. مقاييس استخدام المضادات الحيوية
عادة ما يتم التعبير عن استخدام المضادات الحيوية إما كأيام من العلاج (DOTs) أو كجرعات يومية محددة (DDDs). فأيام من العلاج DOTs هي مجموع الأيام التي يتم فيها إعطاء أي كمية من مضاد حيوي معين للمريض. أما الجرعات اليومية المحددة DDD فهو مقياس يُقَدَّر استخدام المضادات الحيوية في المستشفيات من خلال تجميع العدد الإجمالي للجرامات من كل مضاد حيوي تم شراؤه أو طلبه أو صرفه أو إعطائه خلال فترة معينة مقسومًا على DDD الذي حددته منظمة الصحة العالمية.
 - ب. مقاييس النتائج
معدلات عدوى كلوستريودز ديفيسيل (CDI) ومقاومة المضادات الحيوية ومدى التأثير المالي (توفير في التكاليف).
 - ج. مقاييس الإجراءات العملية
فيما يلي أمثلة على الإجراءات العملية:
 - تتبع مدى قبول الأطباء بالتوصيات التي يصدرها الفريق بعد المرور على المرضى.
 - مراقبة الالتزام بالتوصيات الموحدة الخاصة بعلاج الأمراض المعدية.
 - تقييم عدد المرات التي يتم فيها وصف علاج مكرر غير ضروري للمرضى.

- Assessing how often patients are prescribed unnecessary duplicate therapy

6- Reporting and feedback

- Regularly report information on antibiotic use and resistance to prescribers, pharmacists, nurses, and hospital leadership.
- Healthcare facility reports on the number of antibiotics purchased/prescribed/dispensed are reviewed and analyzed, and key findings are shared with prescribers along with specific action points.
- The facility reports on antibiotic susceptibility, resistance rates, and antibiogram are reviewed, and analyses and key findings are shared with prescribers along with specific action points.
- Findings from audits/reviews of the quality/appropriateness of antibiotic use are communicated directly to prescribers along with specific action points.

6- نظام الإبلاغ

- يُبلِّغ كل من الطبيب المعالج والصيدلانية والمرمضات وقادة المستشفى والجهات المختصة بالمعلومات المتعلقة باستخدام المضادات الحيوية بانتظام.
- تراجع وتُحلل التقارير حول كمية المضادات الحيوية المشتراة أو الموصوفة أو المصروفة وتتم مشاركة النتائج الرئيسية مع الأطباء وتحدد بدقة الإجراءات المتخذة.
- تُراجع تقارير المنشأة حول معدلات حساسية ومقاومة المضادات الحيوية antibiogram ويتم مشاركة التحليلات والنتائج الرئيسية مع الأطباء وتحدد بدقة الإجراءات المتخذة.
- يُبلِّغ الأطباء مباشرة بالنتائج المستخلصة من عمليات المراجعة الخاصة بجودة/ملاءمة استخدام المضادات الحيوية وتحدد بدقة الإجراءات المتخذة.

7- Education and training

- Educate healthcare providers and patients about adverse reactions from antibiotics, antibiotic resistance, optimal prescribing, and administration.
- Initial and regular training of the AMS team in infection management. (diagnosis, prevention, and treatment).

7- التعليم والتدريب

- توعية مقدمي الخدمة الصحية والمرضى حول الآثار العكسية لاستخدام المضادات الحيوية ومقاومة المضادات الحيوية وكيفية تحسين وصفها لعلاج الأمراض المعدية وإعطائها بصورة صحيحة.
- التدريب الأولي والمنتظم لفريق الإشراف على مضادات الميكروبات على التعامل مع العدوى (التشخيص والوقاية والعلاج).

Antimicrobial Stewardship Committee

- ASP is implemented by the antimicrobial stewardship committee
- This AMS committee can be either stand-alone or embedded in another existing committee structure (e.g. drug and therapeutics committee, pharmacy committee). If embedded in another committee, AMS must be a standing item on the committee's agenda.

لجنة الإشراف على مضادات الميكروبات

- تطبق لجنة الإشراف على مضادات الميكروبات برنامج الإشراف على مضادات الميكروبات
- يمكن أن تكون لجنة الإشراف على مضادات الميكروبات قائمة بذاتها أو مدمجة في هيكل لجنة أخرى (مثل لجنة الأدوية والعلاجات ولجنة الصيدلانية). وإذا تم تضمينها في لجنة أخرى، يجب أن يكون الإشراف على مضادات الميكروبات بنداً دائماً على جدول أعمال اللجنة.

Responsibilities and activities of AMS Committee

- Liaises closely with other existing committees, including the drug and therapeutics committee, IPC committee, and patient safety committee.
- Reviews the healthcare facility core elements checklist, undertakes a SWOT analysis.

مسؤوليات وأنشطة لجنة الإشراف على المضادات الميكروبات

- تتسق بعناية العمل مع اللجان الأخرى مثل لجنة الأدوية والعلاجات ولجنة سلامة المرضى ولجنة مكافحة العدوى.

- Develops, endorses, and implements a stepwise facility plan of action for AMS that includes setting targets for optimized antimicrobial use.
- Ensures that an education and training plan on AMS and appropriate prescribing is in place for clinical staff in the facility.
- Ensures allocation of financial and human resources for implementing an AMS program in the facility.
- Implementation of systems to monitor AMC, use, and resistance.
- Reviews endorse and implement clinical guidelines for antimicrobial prescribing.
- Monitors and evaluates compliance with one or more of the specific interventions put in place by the AMS team and reports back to the AMS team and prescribers regularly.

- تراجع قائمة العناصر الأساسية للمستشفى وتُحلل نقاط الضعف والقوة والفرص والتحديات الخاصة بالمستشفى.
- تعد وتقر وتنفذ خطة عمل الإشراف على مضادات الميكروبات والتي تتضمن تحديد أهداف استخدامها الأمثل .
- تضمن وجود خطة تعليم وتدريب على برنامج الإشراف على مضادات الميكروبات ووصف الدواء المناسب.
- تضمن توفير الموارد المالية والبشرية لتنفيذ برنامج الإشراف على مضادات الميكروبات.
- تُعد أنظمة لمراقبة استهلاك مضادات الميكروبات واستعمالها ومقاومة الميكروبات لها.
- تضع وتراجع وتقر الأدلة الاسترشادية السريرية لوصف مضادات الميكروبات.
- تراقب وتقيم البرنامج ومدى الاستجابة للتدخلات التي وضعها فريق الإشراف على مضادات الميكروبات وتقدم توصيات إلى فريق الإشراف على مضادات الميكروبات والأطباء بانتظام.

Membership and roles of AMS Committee

The membership of the healthcare facility AMS committee will consist of the following:

- Healthcare facility administrator (executive sponsor/chair)
- Director medical services (deputy chair)
- AMS pharmacist or physician (secretary)
- Infectious diseases physician
- Pharmacy representative
- Clinical Pharmacy representative
- Microbiology representative
- Directors of other departments
- Patient safety and clinical quality manager
- Nursing representative
- Medical staff representatives from the different wards
- IT representatives (if applicable)
- drug and therapeutics committee representative (if the AMS committee is not embedded in the drug and therapeutics committee)
- IPC committee representative

أعضاء لجنة الإشراف على مضادات الميكروبات

تتألف عضوية لجنة الإشراف على استخدام مضادات الميكروبات في المؤسسات الصحية من:

- مدير المستشفى أو من ينوب عنه (رئيس اللجنة).
- مدير إدارة الخدمات الطبية (نائب رئيس اللجنة).
- صيدلي أو طبيب ببرنامج الإشراف على مضادات الميكروبات (مقرر اللجنة).
- طبيب أمراض معدية .
- ممثل عن الصيدلية.
- ممثل عن الصيدلة الإكلينيكية
- ممثل لجنة مكافحة العدوى.
- ممثل عن معمل الميكروبيولوجيا.
- مدراء الأقسام الأخرى ذات الصلة.
- مدير سلامة المرضى.
- مدير الجودة.
- ممثل (ممثلين) عن التمريض.
- ممثلين عن الطاقم الطبي من الأقسام المختلفة.
- ممثل (ممثلين) عن تكنولوجيا المعلومات (إن أمكن).
- ممثل لجنة سلامة المرضى.
- أعضاء آخرين (حسب الأجندة موضوع النقاش).

- Patient safety committee representative.
- Other personnel may be co-opted as required to assist the work of the committee.

Frequency of meetings of AMS Committee

The meetings should be held regularly, ideally monthly, with a minimum of quarterly.

معدل انعقاد الاجتماعات

يجب أن تعقد الاجتماعات بانتظام شهرياً أو كل ثلاثة أشهر على الأكثر.

Agenda preparation and circulation of minutes

- Papers for the committee will be prepared by the AMS committee secretary and circulated 1 week before the meeting date & determined the agenda.
- The agenda will be approved by the AMS committee chair before meetings.
- Minutes will be distributed to members within 2 weeks of the meeting date by the AMS committee secretary.

In addition to committee members, minutes will be made available to:

- The drug and therapeutics committee
- The IPC committee
- The patient safety committee
- Others as needed

إعداد جدول الأعمال وتداول محاضر الاجتماعات

- يعد مقرر لجنة الإشراف على مضادات الميكروبات الوثائق الخاصة باللجنة ويُعممها قبل أسبوع واحد من تاريخ الاجتماع. وكذلك يحدد جدول الأعمال قبل الاجتماع.
- يعتمد رئيس لجنة الإشراف على مضادات الميكروبات الجدول والموضوعات.
- ويوزع مقرر اللجنة محضر الاجتماع على الأعضاء خلال أسبوعين من تاريخ الاجتماع. ويكون محضر الاجتماع متاحاً لكل من:

- لجنة الأدوية والعلاجات
- لجنة مكافحة العدوى
- لجنة سلامة المرضى
- آخرين حسب الحاجة

Responsibilities and Activities of AMS Team

- To implement the healthcare facility AMS action plan and to facilitate optimized use of antimicrobials in the departments and wards.
- Delineates the roles and responsibilities of each team member in the AMS team.
- Implements day-to-day AMS activities, including conducting regular ward rounds facility AMS action plan.
- Undertakes audits or PPSs to assess the appropriateness of infection management and antibiotic prescription according to policy/guidance.
- Pharmacy monitors, analyses and interprets the quantity and types of antibiotic use at the unit and/or facility-wide level.

مسئوليات وأنشطة فريق الإشراف على مضادات الميكروبات

- تنفيذ خطة عمل لجنة الإشراف وتسهيل الاستخدام الأمثل لمضادات الميكروبات في الأقسام المختلفة بالمستشفى.
- تحديد أدوار ومسؤوليات كل عضو في فريق الإشراف على مضادات الميكروبات.
- تنفيذ الأنشطة اليومية للإشراف على مضادات الميكروبات مثل المرور بانتظام على المرضى.
- إجراء عمليات المراجعة أو المسح لقياس معدل الاستخدام PPSs لتقييم مدى ملاءمة وصف المضادات الحيوية وفقاً للسياسة/التوصيات.
- رصد وتحليل كمية المضادات الحيوية المستعملة وأنواعها على مستوى المستشفى.
- رصد معدلات حساسية المضادات الحيوية ومدى مقاومة الميكروبات لها على مستوى المستشفى.

- Monitors antibiotic susceptibility and resistance rates for a range of key indicator bacteria at the facility-wide level.
- Facilitates education and training on AMS in the facility.

- تسهيل التعليم والتدريب في مجال الإشراف على مضادات الميكروبات في المستشفى.

Membership of AMS Team

More than two healthcare professionals constituting a multidisciplinary team. The multidisciplinary team should comprise a physician, a pharmacist, a nurse with expertise in IPC, and a microbiologist.

أعضاء فريق الإشراف على مضادات الميكروبات

يشكل فريق متعدد التخصصات عدد أفراده لا يقل عن ثلاثة من مقدمي الخدمة الصحية ويتكون هذا الفريق من طبيب وصيدلي وممرض لديه خبرة في مكافحة العدوى ومتخصص في الميكروبيولوجيا.

Frequency of meetings of AMS Team

- Two times a month.
- The functions of the AMS committee and the AMS team may fall under the same team.

معدل انعقاد اجتماعات فريق الإشراف على مضادات الميكروبات

- مرتين في الشهر.
- قد تقدم مهام برنامج الإشراف على مضادات الميكروبات من لجنة الإشراف على مضادات الميكروبات أو الفريق .

References:

- 1- 2019 Centers of Disease Control and Prevention (CDC) updates of Core Elements for Hospital Antibiotic Stewardship Programs.
- 2- 2019 World Health Organization (WHO) practical toolkit of antimicrobial stewardship programs in healthcare facilities in low- and middle-income countries.



Antimicrobial Rational Use Publications

November 2021



إعداد :

د/ شيماء نصر

مراجعة :

د/ هبة الله محمد عبد العزيز

د/ لبنى سامى يونس

د/ لميس ضياء سعيد

تحت إشراف

مدير الإدارة العامة للممارسات الدوائية والصيدلانية

د/ غادة على يونس

رئيس الإدارة المركزية للرعاية الصيدلانية

د. شيرين عبد الجواد



Antibiotics
Antivirals
Antifungals
Antiparasitics