

جامعة القدس

كلية الصحة العامة-فلسطين
School of Public Health
القدس - فلسطين



وزارة الصحة

The Use of Antibiotics in Pediatrics' Acute Respiratory Infections in Primary Health Care Centers in Gaza Strip

By

Samar Riyad El Khoudary

Supervisor: Dr. Yehia Abed, Ph.D.

The Founder Dean of the Palestinian School of Public Health in Al Quds University

Advisor: Dr. Mohamed Owdaa, Ph.D.

Head of the Pharmacology and Therapeutics Department at the College of Pharmacy in Al-Azhar University - Gaza

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement
for the Degree of Master of Public Health
Epidemiology and Biostatistics
at Al-Quds University**


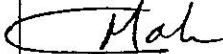


August 2002

**AL-QUDS UNIVERSITY
SCHOOL OF PUBLIC HEALTH**

ENDORSEMENT

Thesis Title

**The Use of Antibiotics in Pediatrics' Acute Respiratory
Infections in Primary Health Care Centers in
Gaza Strip**

Supervisor Dr. Yehia Abed	Title Founder Dean of School of Public Health, Al-Quds University. Signature  Date 15/8/2002
Advisor Dr. Mohammed Owdaa	Title Head of The Pharmacology and Therapeutics Department at the College of Pharmacy in Al-Azhar University – Gaza. Signature  Date 15/8/2002
Internal Examiner Dr. Suzan Shasha'a	Title Assistant Dean of School of Public Health, Al-Quds University. Signature  Date 15.8.2002
External Examiner Dr. Salah El-Susi	Title Head of the Pharmaceutics and Industrial Pharmacy Department at the College of Pharmacy in Al-Azhar University – Gaza. Signature  Date 15/8/2002

Dedication

“I would like to dedicate this work to all my family;

Father, mother, husband, son, sisters, brothers, father in law, mother in law and sister in law...thank you all for your genuine love and support.

This work could not have been achieved without you”.

Samar Riyad El Khoudary

Acknowledgment

I would like to express my deep thanks and gratitude to **Dr. Riyad El Zanoun**, the minister of health, for his support and encouragement for the school of public health programs and research studies.

Also, my sincere thanks to **Dr. Emad Tarawia**, the director general of the ministry of health, for his initial support and his agreement to conduct this study through the ministry of health primary health care centers.

My special thanks and appreciation go to my academic supervisor **Dr. Yehia Abed**, the founder of the first Palestinian school of public health in Al Quds university and to my academic advisor **Dr. Mohamed Owdaa**, head of pharmacology and therapeutics department at the college of pharmacy in Al-Azhar university - Gaza, for their efforts and spending a lot of time in discussing topics of the work, providing helpful suggestions and endless support during all stages of this work.

My deep thanks expanded to all those who provided helpful suggestions and useful recommendations during the preparation of both the checklist and the questioner in this study. Especially to **Dr. Suzan Shasha'a**, the assistant dean of the school of public health, **Dr. Bassam Abu Hamad**, **Dr. Abed El Rahman Eessa**, **Dr. Sameer Abu Dalu**, **Dr. Randa El Khoudary**, **Dr. Emad El Shurafah**, **Dr. Riyad Awad**, **Dr. Amro El Husseiny** and **Dr. Nehaya El Telbani**.

My sincere thanks expanded to **Miss. Nedaa Temraz**, the lecturer of statistics at Al Azhar university- Gaza for her help and support during the study preparation.

Deep thanks go to **Mr. Mohamed El-Zmaili**, the assistant director of the pharmaceutical department of the ministry of health in Gaza Strip for his helping and supplying me all the needed data that I want.

A lot of thanks to all the primary health care staff at the ministry of health, especially to **Dr. Abed El Jabar El Tebi** the director general of the primary health care and to all the physicians who are working in treating children in El Remal, El Sheikh Radwan, Jabalia and Deir El Balah health centers for their helps.

My deep thanks go to everyone who helped in this work and supported me whether they are instructors, physicians, nurses, or any one else.

Special thank goes to my brother **Mr. Mohamed Riyad El Khoudary** for designing the computerized presentation of this study.

My last but not least heartfelt thanks go to my family in general and to **my father, my mother and my husband** in particular for their patient and encouragement in the difficult times during the preparation of this work.

Abstract

The over use of antibiotics is a common problem both in the developed world and in the developing countries. The objectives of this study were first, to describe the pattern of antibiotics prescription for the treatment of the commonest pediatric acute respiratory tract infections. Second, to determine the factors that are associated with antibiotics prescription, thirdly to appraise the level of accompanied parents' awareness regarding antibiotic use and finally to determine the factors that lead to parental satisfaction during their visits to the primary health care physicians.

Across sectional study was carried in four primary health care centers out of level four primary health care centers of the ministry of health in three governorates in Gaza Strip. The study sample included 288 children aged thirty-six months and less who were diagnosed as acute respiratory infection cases. In addition to a 274 of the accompanied parents. The response rate among those parents was (95.1%). Data was collected through a checklist and an in-person questioner during the morning working hours.

There is an over use and a misuse of antibiotics in treating pediatric acute respiratory infections. (77.8%) of study children were prescribed antibiotics, (77.7%) of these antibiotics were unnecessary. Amoxicilline trihydrate is the antibiotic of choice for treating acute upper respiratory infections and acute lower respiratory infections.

Antibiotics were prescribed more to older children, high-income families, town's children, children with fever, those who had diffuse redness of tonsils and children with wheezes. Both acute lower respiratory infections and tonsillitis cases received more antibiotics than other cases. This study reported that both parental expectation for obtaining an antibiotic prescription and the low knowledge scores for parents increased antibiotic prescriptions.

Finally the main factors that increased parents satisfaction during the physician consultations were, complete examination of the child (94.2%) and good communication between the parents and the physicians (72.4%).

These results highlight the complicated problem of the inappropriate use of antibiotics. Great efforts are needed like intervention educational programs to the public, training programs and work shops about the subject to the medical staff, in addition to more researches in this field especially about the rates of bacterial resistance.

ملخص الدراسة

يعتبر الإفراط في استخدام المضادات الحيوية إحدى أبرز وأهم مشكلات العصر التي قد تقود العالم إلى ما يسمى بعصر ما بعد المضادات الحيوية، حيث ندرة العلاج الفعال وكثرة الجراثيم والميكروبات المقاومة. إن سوء استخدام المضادات الحيوية له الكثير من المساوئ على مستوى صحة الإنسان وصحة المجتمع و لاسيما انتشار البكتيريا المقاومة لبعض أنواع المضادات الحيوية الأكثر استعمالاً.

الأطفال في مختلف أنحاء العالم يتعرضون للكثير من المشاكل الصحية والتي من أبرزها التهابات الجهاز التنفسي المنتشرة بشكل أكثر في الدول الغير متقدمة، و لقد سجلت الأبحاث سوء وإفراط في استخدام المضادات الحيوية في علاج مثل هذه الالتهابات.

إن هذه الدراسة هي الأولى من نوعها في فلسطين عامةً وقطاع غزة خاصةً، لذلك توجب أن تكون أهدافها متكاملة لتشكّل الأساس المتين لدراسات مستقبلية في هذا المجال. فلقد هدفت هذه الدراسة بشكل عام إلى تقييم استخدام المضادات الحيوية في علاج التهابات الجهاز التنفسي الحادة بين الأطفال في مراكز الرعاية الأولية الخاصة بوزارة الصحة في قطاع غزة في فلسطين وذلك بدوره له عظيم الأثر في تحديد أين نحن من العالم بالنسبة لهذه المشكلة.

أهداف الدراسة العامة والخاصة:

- معرفة الأسلوب المتبع في وصف المضادات الحيوية في علاج أكثر التهابات الجهاز التنفسي الحادة شيوعاً بين الأطفال.
- تحديد العوامل التي تؤثر على وصف المضادات الحيوية لعلاج مثل هذه الالتهابات.
- تقييم مستوى وعي الآباء أو الأمهات المصاحبين للأطفال المرضى فيما يخص استخدام المضادات الحيوية أثناء

فترة المرض.

- تحديد العوامل التي تؤدي إلى رضاء الآباء أو الأمهات المصاحبين لأطفالهم أثناء زيارة طبيب الرعاية الأولية.
- اختبار تأثير بعض المتغيرات السكانية، الاجتماعية، الاقتصادية، الإكلينيكية، وكذلك المتعلقة بالأهل على وصف المضاد الحيوي.
- اختبار تأثير العامل الزمني على وصف المضاد الحيوي و على نوعية الوصفات خلال شهر من وصول طلبية الدواء إلى المراكز الصحية.
- اختبار تأثير وصف المضاد الحيوي على رضاء الآباء أو الأمهات بعد زيارة الطبيب.

منهجية الدراسة:

لقد استُخدمت الدراسة المقطعية لتحقيق جميع الأهداف السابقة، حيث أن مثل هذه النوعية من الدراسات تمكن الباحث من إجراء كافة الاختبارات الإحصائية الوصفية والتحليلية في نفس الوقت.

لقد اشتملت الدراسة على مائتين وثمانين ومائتين طفلًا من أولئك المصاحبين بإحدى التهابات الجهاز التنفسي الحاد ذوي عمر ستة وثلاثين شهراً وأقل، موزعين على أربعة من مراكز الرعاية الصحية الأولية من الدرجة الرابعة موجودة في ثلاث محافظات في قطاع غزة هي الشمال و مدينة غزة والوسطى. هذا و لقد تضمنت الدراسة أيضاً " على مائتين وأربع وسبعون من الآباء أو الأمهات المصاحبين لهؤلاء الأطفال المرضى أثناء فترة العمل الصباحية في المراكز المختارة، ولقد بلغت نسبة الاستجابة للمشاركة بينهم ٩٥,١%.

لقد تم جمع المعلومات باستخدام أداتين هما قائمة اختيار خاصة بكل طفل مريض تبعاً بمساعدة الطبيب المعالج ، تحتوي على معلومات شخصية وصحية عن كل طفل في الدراسة، بالإضافة إلى استبانة مداراة من قبل الباحث على شكل مقابلة مع الآباء أو الأمهات المصاحبين لأطفالهم، تحتوي على معلومات شخصية، اجتماعية، اقتصادية، علمية وتصرفاتية. ولقد تم فحص الأداتين من الناحية العلمية والعملية من قبل مُحَكِّمِينَ بالإضافة لإجراء دراسة تجريبية على عينة استطلاعية قبل البدء في البحث.

النتائج:

أظهرت هذه الدراسة وجود إفراط و سوء في استخدام المضادات الحيوية في علاج التهابات الجهاز التنفسي الحادة لدى الأطفال ذوي عمر ستة وثلاثين شهراً" وأقل. حيث تم وصف المضاد الحيوي ل ٧٧,٨% من الأطفال في هذه الدراسة ولقد وجد أن ٧٧,٧% من هذه المضادات الحيوية الموصوفة للأطفال كانت غير ضرورية. ولقد وجد أن "الاموكسيسيلين تريهيدرات" هو المضاد الحيوي الأكثر استخداماً في علاج كل من التهابات الجهاز التنفسي العلوي الحادة ٦٩,١% و التهابات الجهاز التنفسي السفلي الحادة ٧٥,٧%.

أثبتت هذه الدراسة أن هناك علاقات ذات دلالة إحصائية بين وصف المضاد الحيوي وعدد من المتغيرات. فالمضاد الحيوي يُوصف بشكل أكثر للأطفال الأكبر سناً و للأطفال الأسر ذوات الدخل المرتفع وأيضاً "لأطفال المدن. كما ولقد وُجد أن الأطفال الذين يعانون من حرارة والذين يعانون من احمرار في اللوزتين و أيضاً الذين يعانون من الأزيز كانوا من أكثر الأطفال الذين وصف لهم مضادات حيوية. كما ولقد أظهرت الدراسة أن الأطفال المصابين بالتهابات الجهاز التنفسي السفلي و المصابين بالتهاب اللوزتين كانوا أيضاً من أكثر من حصلوا على وصفات مضاد حيوي مقارنة مع التشخيصات الأخرى. ولقد سجلت هذه الدراسة علاقات ذات دلالة إحصائية بين كل من توقيت الأهل للمضاد الحيوي كعلاج لطفلهم والحصول على درجات منخفضة في أسئلة المعرفة وبين زيادة وصف المضاد الحيوي.

أما فيما يخص تحديد مستوى وعي الآباء أو الأمهات المصاحبين للأطفال المرضى، فلقد وجد أن (١٥,١%) منهم قد حصلوا على درجات مرتفعة في أسئلة قياس المعرفة في حين أن الأغلبية قد حصلوا على درجات ما بين متوسطة (٦١,٤%) ومنخفضة (٢٣,٥%)، في نفس الوقت وُجد أن (٢١%) منهم حصلوا على درجات مرتفعة في أسئلة قياس المواقف والتصرفات، في حين (٦٤,٧%) منهم حصلوا على درجات متوسطة و لقد حصل (١٤,٣%) على درجات منخفضة.

ومن الجدير بالذكر أن أهم العوامل المؤدية إلى زيادة رضاء الأهل عند وجودهم عند الطبيب أثناء الاستشارة الطبية هي الفحص الكامل للطفل، والمعاملة الجيدة من الطبيب للأهل والطفل بالإضافة لقضاء الطبيب وقتًا أطول مع الأهل ليشرح لهم عن حالة طفلهم الصحية.

التوصيات:

من أهم التوصيات التي خرجت بها الدراسة:

١. أهمية اتباع دليل منظمة الصحة العالمية أو مراكز التحكم والوقاية من المرض الخاصة بمعالجة التهابات الجهاز التنفسي الحادة بين الأطفال.
٢. ضرورة مراقبة أسلوب الوصف للمضادات الحيوية في مراكز الرعاية الأولية بالقطاع من خلال التقارير الدورية والزيارات الاستطلاعية والمقارنة المستمرة بين كمية المضادات الحيوية الموصوفة خلال الأشهر المختلفة للوصول إلى المستوى المنشود من المنطقية والترشيد في الاستهلاك.
٣. توفير أنواع مختلفة من المضادات الحيوية وبكميات كافية للأطفال في مختلف صيدليات الرعاية الأولية وذلك لتشجيع الأطباء على عدم التركيز على نوع أو نوعين من المضادات الحيوية تفادياً لانتشار البكتريا المقاومة.
٤. ضرورة عقد برامج تدريبية و لقاءات تثقيفية للأطباء في الرعاية الأولية وبصورة دورية.
٥. أهمية عمل برامج تعليمية للأباء والأمهات من خلال توزيع مواد علمية بسيطة عليهم أو من خلال لقاءات تثقيفية تتم في مراكز الرعاية الأولية.

توصيات بحثه:

١. القيام بدراسة مماثلة على أطفال الضفة الغربية لإجراء المقارنة والوصول لنتائج قيمة.
٢. القيام بدراسة حول مدى انتشار البكتريا المقاومة بين أطفالنا في فلسطين.

List of abbreviations

ALRI	Acute lower Respiratory Infection
AAFP	American Academy of Family Physicians
AAP	American Academy of Pediatrics
AOM	Acute Otitis Media
APUA	Alliance for the Prudent Use of Antibiotics
ARDA	Action for Rational Drugs in Asia
ARIs	Acute Respiratory Infections
AURI	Acute Upper Respiratory Infection
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
COID	Committee On Infectious Diseases
DRSP	Drug- Resistance Streptococcus Pneumonia
EDL	Essential Drug List
EDM	Essential Drugs and Medicines policy
EMR	Eastern Mediterranean Region
FPs	Family Practitioners
GABHS	Group A Beta-Hemolytic Streptococci
GNP	Gross National Product
LRIs	Lower Respiratory Infections
MCH	Mother and Child Health
MOH	Ministry Of Health
NAMCS	National Ambulatory Medical Care Survey
NDP	National Drug Policy

NGOs	Non Governmental Organizations
OME	Otitis Media with Effusion
PCBS	Palestinian Central Bureau of Statistics
PDs	Pediatricians
PHC	Primary Health Care
PNA	Palestinian National Authority
PRSP	Penicillin Resistance in Streptococcus Pneumonia
QIP	Quality Improvement Project
SCM	Standard Case Management of ARIs
SPSS	Statistical Package for Social Science version 8
UNICEF	United Nation International Children's Emergency Fund
UNRWA	United Nation Relief and Works Agency for Palestinian refugees in the near east
URIs	Upper Respiratory Infections
WHO	World Health Organization
Epi-Info.6	Epidemiological Information statistical program version 6

List of tables

Table 1	Distribution of the study cases by sex, weight, parents came with them, and order among their sisters and brothers.	69
Table 2	Distribution of the study families by demographical and socioeconomic characters.	76
Table 3	Distribution of the study cases by signs and symptoms	83
Table 4	Distribution of the study cases by diagnosis	86
Table 5	Distribution of the study cases by prescription types, contents and giving home care advises	89
Table 6	Distribution of the study cases by antibiotic sources and antibiotic scientific names	90
Table 7	Distribution of the study parents knowledge by antibiotic role in the body and difference between bacteria and viruses	93
Table 8	Distribution of the study parents knowledge about “if antibiotic kill bacteria or viruses”	94
Table 9	Distribution of the study parents knowledge about “if antibiotic important for all respiratory tract diseases”	95
Table 10	Distribution of the study parents knowledge about “if there is a harm from using antibiotic without physician prescription and what are these harms”	96
Table 11	Distribution of the study parents by knowledge scores.	98
Table 12	Distribution of the study parents awareness (attitude and behavior) regarding antibiotic use during illness period of their children	101

Table 13	Distribution of the study parents by attitude' scores	103
Table 14	Distribution of the study parents by having any explanation from physician about their child case	103
Table 15	Distribution of the study parents by expectation to have antibiotic prescription and the symptoms led to that expectation	105
Table 16	Distribution of the study parents by requesting an antibiotic prescription, and the physician's response	107
Table 17	Distribution of the study parents by knowledge about physician Prescription	108
Table 18	Distribution of the study parents by satisfaction, and things that increase their satisfaction	109
Table 19	Distribution of the top three prescribed antibiotics by their sources	111
Table 20	The most prescribed antibiotic and the type of prescriptions	112
Table 21	The most prescribed antibiotics for general diagnosis	113
Table 22	The most prescribed antibiotics for most specific diagnosis	114
Table 23	t- Test for demographical and socioeconomic factors that affects on antibiotic prescriptions	118
Table 24	Chi-Square test for other demographical and socioeconomic factors that affects on antibiotic prescriptions	120
Table 25	Chi-Square test for clinical picture factors (Symptoms) that affects on antibiotic prescriptions	123
Table 26	Chi-Square test for clinical picture factors (Signs) that affects on antibiotic prescriptions	125
Table 27	Chi-Square test for diagnosis that affects on antibiotic prescriptions	126