

## Consumo di antibiotici

Sono qui analizzati i dati relativi al consumo degli antibiotici da parte delle unità operative del Centro Cardiologico Monzino nel corso del 2015.

### Metodologia

I consumi sono stati estratti dall'applicativo di gestione della logistica SAP utilizzato all'interno della struttura selezionando tutti i principi attivi appartenenti alla categoria terapeutica degli "Antimicrobici (J01)" presenti nel prontuario terapeutico ospedaliero (PTO). L'estrazione ha permesso di ottenere le quantità in termini di unità posologiche (comprese e capsule per le forme orali e fiale per le formulazioni parenterali) consegnate ai reparti dal Servizio Farmacia a seguito delle richieste nel corso del 2015. Per poter confrontare i dati, il numero delle unità posologiche ottenute dall'applicativo gestionale è stato convertito in DDD (*defined daily dose*) definita come la dose media di un farmaco assunto giornalmente, con riferimento all'indicazione terapeutica principale. Le DDD prese in considerazione sono state tratte consultando i dati aggiornati (a settembre 2016) del *WHO Collaborating Centre of Drug Statistics Methodology*. La fonte non riporta il dato delle DDD delle "Solfonamidi e trimetoprim (J01E)" pertanto non è stato possibile estrarre i valori relativi a questa classe di antibiotici. Le DDD ottenute per singolo principio attivo sono state successivamente addizionate in base alla categoria terapeutica di appartenenza secondo la classificazione ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical classification system*): con questo sistema i farmaci sono stati suddivisi in gruppi sulla base degli organi o apparati su cui agiscono e delle loro proprietà chimiche, farmacologiche e terapeutiche. Nell'analisi non sono stati considerati i farmaci appartenenti alle categorie "Antimicotici sistemici (J02)" e "Antimicobatterici (J04)". Con le medesime modalità operative sono stati ottenuti i dati relativi al 2013 e 2014 con l'obiettivo di confrontare l'andamento dei consumi nel triennio considerato.

### Distribuzione dei consumi per categorie terapeutiche

In *tabella 1*, si riporta nel dettaglio il prospetto, trat-

Susanna Dellepiane, Emanuela Omodeo Salè, Ada Iezzi,

to dal Prontuario terapeutico ospedaliero (PTO), con le categorie terapeutiche ATC e i principi attivi corrispondenti.

#### PRINCIPI ATTIVI ANTIBIOTICI DISPONIBILI IN PTO - 1

J 01 antibatterici sistemici	Principi attivi e formulazioni disponibili
J01A Tetracicline	Tigeciclina
J01C Antibatterici beta lattamici, penicilline	
	Ampicillina sodica
J01CA Penicilline ad ampio spettro	Amoxicillina Piperacillina
J01CF Penicilline resistenti alle beta-lattamasi	Oxacillina
J01CR Associazioni di penicilline, inclusi gli inibitori delle beta-lattamasi	Sulbactam +ampicillina Amoxicillina +acido clavulanico* Piperacillina+tazobactam*
J01D Altri antibatterici betalattamici	
J01DB Cefalosporine di prima generazione	Cefazolina
	Cefotaxima
J01DD Cefalosporine di terza generazione	Celazidime Celriaxone Celibuten
J01DE Cefalosporine di quarta generazione	Cefepime Meropenem*
J01DH Carbapenemi	Imipenem+cilastagna Ertapenem

Tab. 1

Nel 2015 sono state consegnate complessivamente 36.827,01 DDD di antibiotici ripartite in 7 categorie terapeutiche: tetracicline, antibatterici beta-lattamici penicilline, altri antibatterici beta lattamici, macrolidi-lincosamidi-streptogramine, antibatterici aminoglicosidi, antibatterici chinolonici chinossaline, altri antibatterici (*tabella 2*).

Rispetto agli anni precedenti, il numero di DDD consegnate ai reparti è diminuito passando da 40.448,57 DDD nel 2013 alle 36.827,01 nel 2015. Per poter giustificare questo dato sarebbe necessario condurre un'analisi più approfondita confrontando le DDD erogate ai reparti in

# AUDIT DAY 2016

## PRINCIPI ATTIVI ANTIBIOTICI DISPONIBILI IN PTO - 3

J01 antibiotici sistemici	Principi attivi e formulazioni disponibili
J01XD Derivati imidazolici	Metronidazolo*
J01XXX Altri antibatterici	Linezolid* Daptomicina* Fosfomicina

\*) presenti in differenti dosaggi e formulazioni

Tab. 2

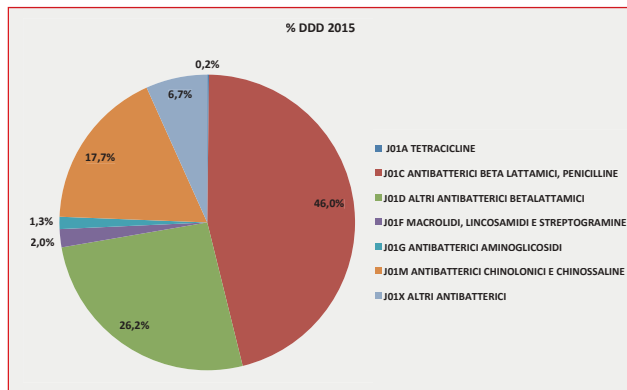


Grafico 1 Distribuzione percentuale di DDD nel 2015 secondo classificazione ATC

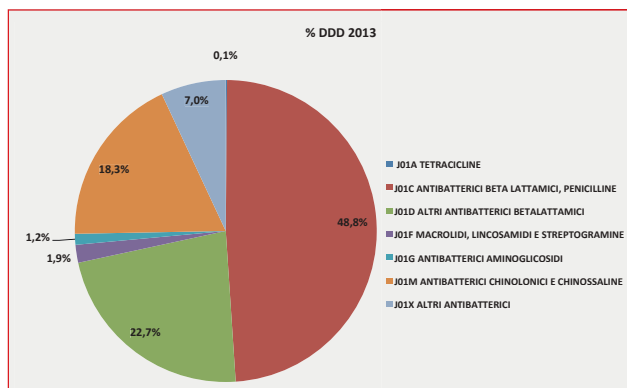


Grafico 2 Distribuzione percentuale di DDD nel 2013 secondo classificazione ATC

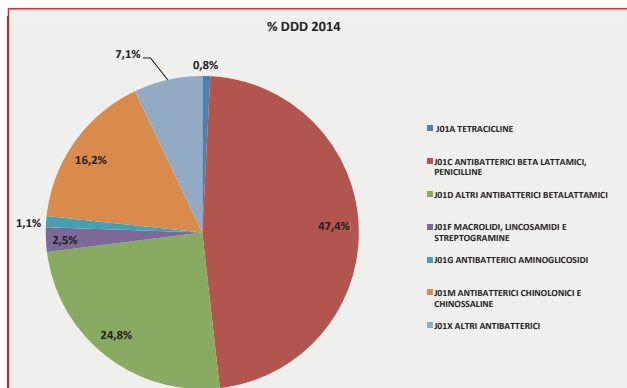


Grafico 3 Distribuzione percentuale di DDD nel 2014 secondo classificazione ATC

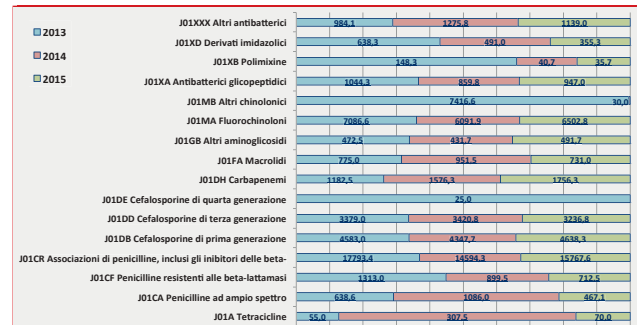


Grafico 4 Distribuzione di DDD nel triennio 2013-2015 secondo classificazione ATC.

fase di evasione delle richieste di farmacia con quanto effettivamente somministrato al paziente in base alla posologia prescritta. Non potendo estrarre i dati relativi alle dosi ricevute in fase di somministrazione, è possibile ipotizzare che la riduzione del numero di DDD potrebbe essere giustificata da una variazione del numero di pazienti nel corso del triennio oppure da una maggiore razionalizzazione delle scorte in reparto di questa categoria di farmaci.

La ripartizione delle DDD nelle categorie terapeutiche ha permesso di rilevare che il consumo maggiore è associato agli antibatterici beta lattamici, penicilline (46%) seguito dagli altri antibatterici betalattamici (26,2%), antibatterici chinolonici e chinossaline (17,7%), gli altri antibatterici (6,7%), macrolidi-lincosamine-streptogramine (2%) e in quota minoritaria dagli aminoglicosidi e tetraciline (grafico 1).

Per un'analisi più approfondita dei dati si riportano le distribuzioni dei consumi per categorie terapeutiche relative agli anni 2013 (grafico 2) e 2014 (grafico 3).

Dal confronto dei dati è possibile rilevare che, nel corso del triennio 2013-2015, le categorie di maggiore consumo sono le medesime con delle distribuzioni percentuali sovrapponibili. Gli antibiotici beta lattamici penicilline si confermano essere la tipologia di antibiotici più richiesta dai reparti con una media percentuale nel triennio considerato del 47,4%. La categoria "Altri antibatterici beta-lattamici" è la seconda più richiesta; nel periodo analizzato si registra un incremento dei consumi per questa macro-famiglia passando dal 22,7% nel 2013 al 26,2% nel 2015.

Per poter analizzare nel dettaglio le variazioni in termini di DDD riscontrate nei sottogruppi delle macro-categorie, si riporta il grafico riassuntivo (grafico 4) con i

valori estratti per il triennio analizzato.

Dall'analisi si riscontra che nel corso dei tre anni è aumentato progressivamente il numero di DDD consegnate per le categorie "J01D Altri antibatterici betalattamici". A questa classe appartengono le cefalosporine di prima generazione (cefazolina), le cefalosporine di terza generazione (cefotaxima, ceftazidime, ceftriaxone, ceftibuten), le cefalosporine di quarta generazione (cefepime) e carbapenemi (meropenem e cilastatina). Il sottogruppo di questa categoria che ha subito la variazione più significativa nel corso del triennio è costituito dai carbapenemi (meropenem, ertapenem e ilmilpenem+Cilastatina). Il consumo di questo gruppo ha subito un incremento del 48% nel triennio analizzato. Il numero di DDD richieste di cefalosporine di prima generazione (cefazolina) ha avuto nei tre anni considerati un andamento meno costante presentando una riduzione nel 2014 (4347,7 DDD) e un successivo aumento nel 2015 con un valore pari a 4638,3 DDD richieste. La classe "J01C Antibatterici beta lattamici, penicilline" ha invece subito una riduzione progressiva in termini di DDD richieste; questa categoria comprende le penicilline ad ampio spettro (ampicillina sodica, amoxicillina, piperacillina), le penicilline resistenti alle beta-lattamasi (oxacillina) e le associazioni di penicilline inclusi gli inibitori delle beta-lattamasi (sulbactam+ampicillina, amoxicillina+acido clavulanico e piperacillina+ tazobactam). Il consumo delle penicilline resistenti alle beta-lattamasi (oxacillina) è diminuito dell'11%. Il numero di DDD richieste di penicilline ad ampio spettro (ampicillina sodica, amoxicillina, piperacillina) ha avuto nei tre anni considerati un andamento meno costante presentando un aumento dei consumi nel 2014 (1.086 DDD) e una successiva riduzione nel 2015 (467,1 DDD) (tabella 3).

## Confronto

Per un'analisi più accurata si riportano i dati aggiornati al 2014 tratti dall'European Centre of Disease Prevention and Control (ECDC) relativi al consumo degli antibiotici nel setting ospedaliero italiano, con l'obiettivo di effettuare un confronto della situazione presente nel

### PERCENTUALE DI DDD CONSUMATE NEL 2014 IN ITALIA ADATTATO DA EUROPEAN CENTRE OF DISEASE PREVENTION AND CONTROL, ECDC

ATC	Categorie terapeutiche	DDD 2013	DDD 2014	DDD 2015
J01A	Tetracicline	55,0	307,5	70,00
J01C	Antibatterici beta lattamici, penicilline	19745,0	17863,8	16923,21
J01D	Altri antibatterici betalattamici	9169,5	9344,7	9631,33
J01F	Macrolidi, lincosamidi e streptogramine	775,0	951,5	731,00
J01G	Antibatterici aminoglicosidi	472,5	431,7	491,67
J01M	Antibatterici chinolonici e chinossaline	7416,6	6121,9	6502,80
J01X	Altri antibatterici	2815,0	2667,2	2477,00
Totale		40448,57	37688,16	36827,01

Tab. 3

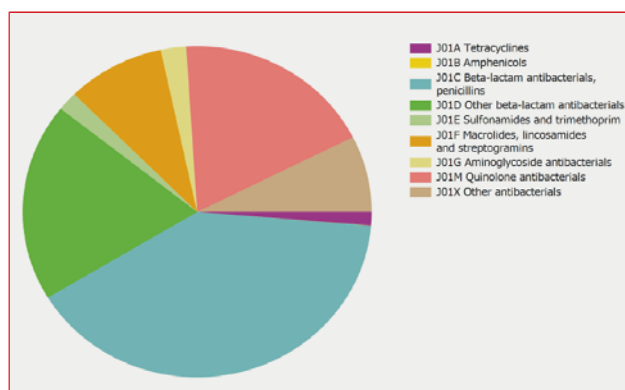


Grafico 5. Distribuzione di DDD nel triennio secondo classificazione ATC nel 2014 nel setting ospedaliero italiano European Centre of Disease Prevention and Control (ECDC).

nostro centro con la distribuzione di DDD a livello nazionale (grafico 5).

Dal confronto è possibile dedurre che la distribuzione qualitativa dei consumi nelle categorie considerate è sovrapponibile per alcune macro-famiglie a quella presente presso il Centro Cardiologico Monzino (CCM): le classi predominanti sono rappresentate dalla categoria "Antibatterici beta lattamici, penicilline (J01C)" seguita da "Altri antibatterici betalattamici (J01D)" e "Antibat-

# AUDIT DAY 2016

## CONFRONTO TRA % DI DDD CONSUMATE IN ITALIA E AL MONZINO NEL 2014

ATC	Categorie terapeutiche	% DDD Italia	% DDD Monzino
J01A	Tetracicline	1.3%	0.8%
J01B	Amfenicoli	<0.1%	NA
J01C	Antibatterici beta lattamici, penicilline	40.0%	47.4%
J01D	Altri antibatterici betalattamici	19.4%	24.8%
J01E	Sulfonamidi e trimetoprim	1.9%	NA
J01F	Macrolidi, lincosamidi e streptogramine	9.1%	2.5%
J01G	Antibatterici aminoglicosidi	2.3%	1.1%
J01M	Antibatterici chinolonici e chinossaline	18.6%	16.2%
J01R	Combinazione di antibiotici	0.0%	NA
J01X	Altri antibatterici	7.4%	7.1%

Tab. 4

terici chinolonici e chinossaline (J01M)".

Le differenze più significative sono invece rappresentate dall'andamento quantitativo delle distribuzioni percentuali nelle varie categorie ATC (tabella 4).

La differenza più rilevante è relativa alla categoria "Altri antibatterici betalattamici (J01D)" che nel corso del 2015 ha subito un ulteriore incremento dei consumi raggiungendo una distribuzione percentuale pari al 26,2%. Le evidenze emerse sono meritevoli di un ulteriore approfondimento per poter contestualizzare i dati ottenuti nel setting clinico nel quale gli antibiotici sono utilizzati: la verifica dell'appropriatezza d'uso e dell'aderenza alle linee guida e protocolli di terapia, la razionalizzazione delle scorte nelle unità operative ed il monitoraggio accurato dei consumi sono gli strumenti necessari per poter verificare il corretto uso di questi farmaci e contenere la problematica sempre più attuale delle resistenze.