



# La percezione degli infermieri nella gestione degli errori di somministrazione dei farmaci

**Marcello Difonzo, MD**

Corso di laurea in Infermieristica

Scuola di Medicina

Università degli studi di Bari Aldo Moro

# Rischio clinico: caso studio

---

**Eventi  
avversi  
non  
preventivabili**

**Non è un evento avverso**

**Non è una reazione avversa ai farmaci**  
Effetti collaterali ed effetti tossici

**Eventi  
avversi  
preventivabili**

**È un errore di terapia che causa una  
reazione avversa ai farmaci**

Associazione tra due farmaci:

- ❖ Bifosfonati = effetti indesiderati:  
ulcerazioni dell'esofago
- ❖ Antiflogistici non steroidei = effetti indesiderati:  
lesioni ulceroidi delle mucose

# Indice

---

- ❑ **Errore di terapia farmacologica**
- ❑ **Rischio clinico**
- ❑ **Rischio clinico associato all'assunzione di un farmaco**
- ❑ **Errori di somministrazione dei farmaci**
- ❑ **Percezione degli infermieri**
- ❑ **Conclusioni**



# Medication error

---

## ✓ Errore di terapia farmacologica

- Un insuccesso nel processo di trattamento che induce, o ha la potenzialità per indurre, un danno al paziente
- Include errori di fabbricazione o confezionamento, prescrizione, trascrizione, dispensazione e somministrazione di un farmaco, e il successivo monitoraggio dei suoi effetti
- Responsabili: un medico, un infermiere, un farmacista, un assistente a domicilio, un altro

# Types of medication errors

---

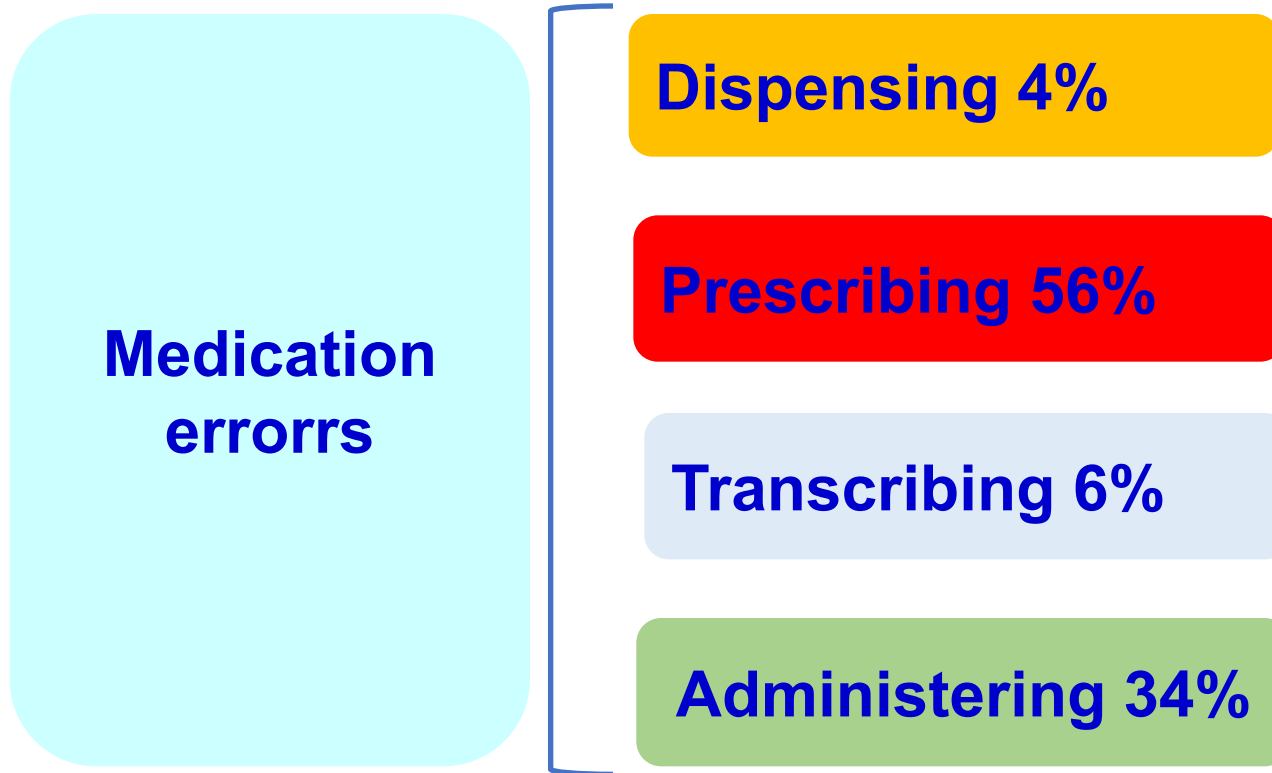
## American Society of Health-System Pharmacists, 1993

Prescribing error	Wrong drug-preparation error
Omission error	Wrong administration-technique error
Wrong time error*	Deteriorated drug error
Unauthorized drug error	Monitoring error
Improper dose error	Compliance error
Wrong dosage-form error	Other medication error

American society of hospital pharmacists.  
ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals.  
Am J Hosp Pharm. 1993 Feb;50(2):305-14.

# Phases of medication use process

---



Bates DW, et al.  
Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events.  
Implications for prevention. ADE prevention study group.  
JAMA. 1995 Jul 5;274(1):29-34.

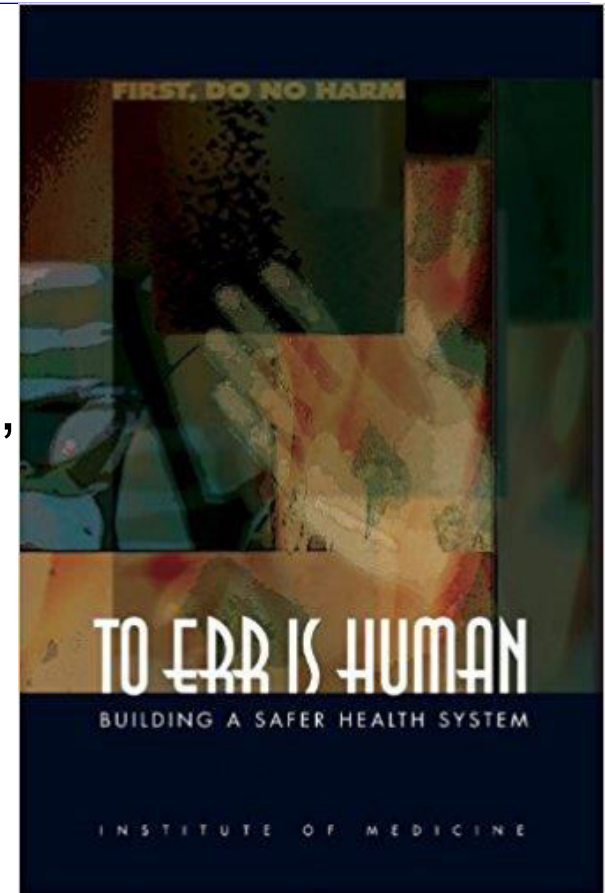
# Rischio clinico

## ✓ Institute Of Medicine (IOM)

National Academy of Medicine

Probabilità che un paziente subisca un qualsiasi danno o disagio imputabile, anche se in modo involontario, alle cure mediche prestate durante il periodo di degenza, un peggioramento delle condizioni di salute o la morte

**Evento avverso**



Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, eds.  
To err is human: building a safer health system.  
Washington, DC: National Academy Press, 1999.

# Rischio clinico

## Rischio clinico

### Eventi avversi

## Rischio clinico associato all'assunzione di un farmaco

- Eventi avversi
- Reazioni avverse ai farmaci
- Errori di terapia farmacologica





# Adverse events

## 1. Eventi avversi (non sono reazioni ai farmaci)

Ogni segno anomalo, sintomo o test di laboratorio, o qualsiasi combinazione sindromica di queste anomalie, ogni manifestazione non prevista o non pianificata, o qualsiasi deterioramento inaspettato in una contemporanea malattia.

Possono manifestarsi in soggetti che assumono farmaci

Diagramma di Venn

# Adverse drug reactions (ADRs)

## 2. Reazioni avverse ai farmaci (non derivano da errori)

Evento avverso che può essere attribuito, con un certo grado di probabilità, all'azione di un farmaco

Non tutti **gli eventi avversi** sono **eventi avversi ai farmaci**

Tutti **gli eventi avversi ai farmaci** sono **eventi avversi**

Aronson JK, Ferner RE.  
Clarification of terminology in drug safety.  
Drug Saf. 2005;28(10):851-70.

# Adverse drug reactions (ADRs)

## 2. Reazioni avverse ai farmaci (non derivano da errori)

Dose-related (Augmented), non-dose-related (Bizarre), dose-related and time-related (Chronic), time-related (Delayed), withdrawal (End of use), and failure of therapy (Failure)

# Adverse events, adverse drug reactions, medication errors

1. **Eventi avversi** (non sono reazioni ai farmaci)

2. **Reazioni avverse ai farmaci** (non derivano da errori)

3. **Errori di terapia che causano ADRs**

4. **Errori di terapia che causano eventi (danni) che non sono ADRs**

5. **Errori di terapia che non causano eventi avversi**

Eventi avversi in soggetti che assumono farmaci = 1 + 2 + 3 + 4

Eventi avversi ai farmaci = 2 + 3

Errori di terapia = 3 + 4 + 5

# Medication administration errors (MAEs)

---

## ✓ Errori di somministrazione di un farmaco

- A deviation from the physician's medication order as written on patient's chart

- In genere, coinvolgono un'azione infermieristica in cui il paziente riceve o si suppone che riceva un farmaco



# Medication administration errors

---

## ✓ Prevalence and nature

- Median error rate 19.6% (8.6-28.3%) of total opportunities for error including wrong-time errors
- Median error 8.0% (5.1-10.9%) without timing errors
- The 3 most common MAE subtypes were:
  - ❖ Wrong time error
  - ❖ Omission error
  - ❖ Wrong dosage error

Keers RN, et al.  
Prevalence and nature of medication administration errors in health care settings:  
a systematic review of direct observational evidence.  
Ann Pharmacother. 2013 Feb;47(2):237-56.

# Medication administration errors

---

## ✓ Prevalence and nature

- **Nurses** may spend up to one third of their time on medication-related activities
- **Both nurses and patients** are placed at high risk during this stage of the medication use process



# Medication administration reporting

## 1. Medication administration reporting survey (1996-2005)

- 77 items, 1.384 infermieri
- Reasons why medication errors occur
- Reasons why MAEs are non reported
- Percentage of type of errors reported

Wakefield DS, Wakefield BJ, et al.  
Perceived barriers in reporting medication administration errors.  
Best Pract Benchmarking Healthc. 1996;1:191-7.



# Medication administration reporting

## 1. Medication administration reporting survey (1996-2005)

### 2. Nurse perception of medication errors survey

- Reasons why medication errors occur (10 items)
- Nurse perception about medication errors (6 items)  
Types of incidents
- Percentage of drug errors reported to nurse managers (1 item)
- Nurse views about reporting medication errors (6 items)

Gladstone J.  
Drug administration errors: a study into the factors  
underlying the occurrence and reporting of drug errors in a district general hospital.  
*Journal of Advanced Nursing*. 1995;22:628–37.

# Medication administration reporting

## 1. Medication administration reporting survey (1996-2005)

## 2. Nurse perception of medication errors survey

- Reasons why medication errors occur (10 items)
- Nurse perception about medication errors (6 items)  
Types of incidents
- Percentage of drug errors reported to nurse managers (1 item)
- Nurse views about reporting medication errors (6 items)

3. Difonzo M, et al.  
Gli errori di somministrazione dei farmaci:  
una survey per valutare le percezioni degli infermieri.  
Evidence. 2013;(5)9:e10000057

# Risultati della survey

---

## ✓ Percezione degli infermieri

- Sei scenari sugli errori di somministrazione dei farmaci

Conoscenza dell'errore/Segnalazione dell'errore a medico/  
Necessità di incident report

- Percentuale di segnalazione degli errori

- 75 infermieri reparti di area medica (25 infermieri) chirurgica (28), critica (22) di un ospedale

- Causa degli errori di somministrazione dei farmaci

- Report degli errori di somministrazione dei farmaci

- 100 infermieri, due ospedali

# Risultati

Scenari sugli errori di somministrazione	Quesito	Sì	No	Frequenza relativa
<b>Omission error</b> <i>Un paziente non riceve la dose di ampicillina delle 12:00 perché rimane in sala raggi X per 3 ore</i>	<i>Errore di terapia</i>	22	53	29,33%
	<i>Segnalazione dell'errore al medico</i>	54	21	72,00%
	<i>Necessità di incident report</i>	50	25	66,66%
<b>Wrong time error</b> <i>In un'affollata U.O. di chirurgia quattro pazienti ricevono la somministrazione e.v. di antibiotico prevista per le 18:00 dopo 4 ore</i>	<i>Errore di terapia</i>	34	41	45,33%
	<i>Segnalazione dell'errore al medico</i>	58	17	77,33%
	<i>Necessità di incident report</i>	51	24	68,00%

# Risultati

Scenari sugli errori di somministrazione	Quesito	Sì	No	Frequenza relativa
<p><b>Wrong form error</b>  <i>Un paziente riceve la nutrizione parenterale totale con pompa di infusione alla velocità di 200 mL/ora per le prime 3 ore, invece che a 125 mL/ora. La velocità di infusione è corretta alle 7:00, quando l'infermiere all'inizio del turno si accorge dell'impostazione errata</i></p>	<i>Errore di terapia</i>	<b>55</b>	<b>20</b>	<b>73,33%</b>
	<i>Segnalazione dell'errore al medico</i>	<b>48</b>	<b>27</b>	<b>64,00%</b>
	<i>Necessità di incident report</i>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>60,00%</b>
<p><b>Omission error</b>  <i>In ospedale, a un paziente con stato asmatico è prescritto alle 2:00 un broncodilatatore (salbutamolo) per nebulizzazione ogni 4 ore. L'infermiere non somministra la dose delle 6:00 perché il paziente dorme</i></p>	<i>Errore di terapia</i>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>60,00%</b>
	<i>Segnalazione dell'errore al medico</i>	<b>50</b>	<b>25</b>	<b>66,66%</b>
	<i>Necessità di incident report</i>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>60,00%</b>

# Risultati

Scenari sugli errori di somministrazione	Quesito	Sì	No	Frequenza relativa
<b>Extra dose error</b> <i>Un medico prescrive ossicodone cloridrato (oppioide per os) e paracetamolo per il dolore postoperatorio, 1-2 compresse, ogni 4 ore. Alle 16:00, il paziente ha dolore e chiede una compressa. Alle 18:30 l'infermiere somministra una seconda compressa su richiesta del paziente che lamenta dolore</i>	<i>Errore di terapia</i>	38	37	50,66%
	<i>Segnalazione dell'errore al medico</i>	63	10	84,00%
	<i>Necessità di incident report</i>	33	42	44,00%
<b>Omission error</b> <i>Un paziente riceve ogni giorno alle 9:00 una dose di digossina. Ieri, la digossinemia era 1.8 (valore massimo del range di normalità). Oggi, alle 6:00 si esegue il prelievo per la digossinemia. Alle 9:00 il valore non è ancora disponibile, l'infermiere attende nel somministrare la digossina</i>	<i>Errore di terapia</i>	17	58	22,66%
	<i>Segnalazione dell'errore al medico</i>	61	14	81,33%
	<i>Necessità di incident report</i>	35	40	46,66%

# Discussione

---

## ✓ **Percezione sui tipi di errori di somministrazione**

(6 scenari)

- 2 omission error, 1 wrong time error:  
l'errore non è riconosciuto
- 2 scenari:  
non si ritiene necessario attivare il sistema di incident report

## ✓ **Percentuale di segnalazione degli errori**

(1 item)

- Segnalazione al direttore infermieristico:  
41,36% in area critica  
35% in area medica  
44% in area chirurgica

# Discussione

---

## ✓ Cause degli errori di somministrazione

(10 item)

- Valutare le cause più frequenti di errore:

- ❖ Stanchezza

- ❖ Per distrazione legata a pazienti, altri operatori o altri eventi

- ❖ Per prescrizione con grafia medica di difficile o impossibile lettura



# Discussione

---

## ✓ Report degli errori di somministrazione

(6 item)

Valutare le conoscenze degli infermieri sul report degli errori (risposta Sì/No):

- 96% riconosce un errore di terapia
- 85% riconosce la necessità di attivare il sistema di incident report
- 30% omette di riportare un errore di terapia pensando che l'evento non sia serio
- 11% non riporta l'errore per paura di provvedimenti disciplinari

# Revisione della letteratura

---

## ✓ Reasons why MAEs occur

▪ Physician communication	Orders are not legible, not clear, change orders frequently
▪ Medication packaging	Similar name of medications, medications look alike, packaging
▪ Transcription-related	Orders non transcribed or errors in charts
▪ Pharmacy processes	Incorrect doses, incorrect preparation, incorrect label
▪ Nurse staffing	Interruption while administering, inadequate staff levels

# Revisione della letteratura

## ✓ Why MAEs occur

- Survey con 1.384 infermieri: identifica cinque categorie di ragioni per gli errori di somministrazione di un farmaco

- ❖ Medici
- ❖ Sistemi di lavoro
- ❖ Farmacisti
- ❖ Fattori individuali
- ❖ Conoscenze



Wakefield B, Wakefield DS, et al.  
Nurses perceptions of why medication administration errors occur.  
MedSurg Nursing. 1998;7(1):39-44.

# Revisione della letteratura

---

## ✓ Why medication errors are non reported

Administrative response	No positive feedback is given for passing medications correctly
Disagree with definition	Nurses do not agree definition of a medication error, do not recognize an error, do not think the error is important enough to be reported
Fear	Nurse believe that other nurses will think they are incompetent Negative attitude from the patient or family
Reporting effort	An incident report for a medication error takes too much time or contacting the physician takes too much time

Wakefield DS, et al.  
Perceived barriers in reporting medication administration errors.  
Best Pract Benchmarking Healthc 1996;1:191-7

# Revisione della letteratura

---

## ✓ How to reduce MAEs

Dispensing

Automated drug dispensing

Prescribing

Computerized physician order entry

Administring

Barcode assisted medication administration with electronic administration records

Nurses

Nursing education/training using simulation and clinical pharmacist-led training interventions

Keers RN, et al.  
Impact of interventions designed to reduce medication administration errors in hospitals:  
a systematic review.  
Drug Saf. 2014;37:317-32.

# Medication without harm

---

## ✓ Keywords

- Errori di terapia
- Errori di somministrazione dei farmaci
- Percezioni degli infermieri
- **Aspetti multiprofessionali e multidisciplinari**

# Time



# Conflitto di interessi

---

Il sottoscritto **Marcello Difonzo, MD**

ai sensi dell'art. 3.3 sul Conflitto di Interessi, pag. 17 del  
Reg. Applicativo dell'Accordo Stato-Regione del 5  
novembre 2009,

dichiara

che negli ultimi due anni NON ha avuto rapporti diretti di  
finanziamento con soggetti portatori di interessi commerciali  
in campo sanitario



# References

---

1. Aronson JK, Ferner RE. Clarification of terminology in drug safety. *Drug Saf.* 2005;28(10):851-70.
2. American society of hospital pharmacists. ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals. *Am J Hosp Pharm.* 1993 Feb;50(2):305-14.
3. Bates DW, Cullen DJ, Laird N, et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events. Implications for prevention. ADE Prevention Study Group. *JAMA.* 1995 Jul 5;274(1):29-34.
4. Ferner RE, Aronson JK. Clarification of terminology in medication errors: definitions and classification. *Drug Saf.* 2006;29:1011-22.
5. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, eds. *To err is human: building a safer health system.* Washington, DC: National Academy Press, 1999.
6. Edwards IR, Aronson JK. Adverse drug reactions: definitions, diagnosis, and management. *Lancet.* 2000 Oct 7;356(9237):1255-9.
7. Allan EL, Barker KN. Fundamentals of medication error research. *Am J Hosp Pharm.* 1990;47:555-71.

# References

---

7. Keers RN, Williams SD, Cooke J, et al. Prevalence and nature of medication administration errors in health care settings: a systematic review of direct observational evidence. *Ann Pharmacother*. 2013 Feb;47(2):237-56.
8. Wakefield DS, Wakefield BJ, Huden-Holman T, et al. Perceived barriers in reporting medication administration errors. *Best Pract Benchmarking Healthc*. 1996;1:191-7.
9. Keers RN, Williams SD, Cooke J, et al. Causes of medication administration errors in hospitals: a systematic review of quantitative and qualitative evidence. *Drug Saf*. 2013;36(11):1045-1067.
10. Wakefield B, Wakefield DS, Huden-Holman T, et al. Nurses perceptions of why medication administration errors occur. *Med Surg Nursing*. 1998;7(1):39-44.
11. Wakefield BJ, Uden-Holman T, Wakefield DS. Development and validation of the Medication Administration Error Reporting Survey. 2005.
12. Keers RN, Williams SD, Cooke J, et al. Impact of interventions designed to reduce medication administration errors in hospitals: a systematic review. *Drug Saf*. 2014;37:317-32.