

SEGURETAT EN L'ÚS DE MEDICAMENTS: IDENTIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ D'ERRORS DE MEDICACIÓ A L'HOSPITAL

**Bernadet A., Burgués V., Fernández C., Massana M., Pascual B., Pons A., Riba M.,
Torra G.; Jódar R.; Mas A.; Velázquez M.; March M.**

Unitat de Coordinació Docent de Costa de Ponent i Balears
Facultat de Farmàcia. Av. Joan XXIII, s/n. 08028 BCN
Universitat de Barcelona
e-mail: marinanmr@eresmas.com

Rebut: maig de 2006. Acceptat: desembre de 2006

SUMMARY

In Unit-Dose Drug Distribution Systems, medication is dispensed in a package that is ready to administer to the patient. When physicians write orders for patients, these orders are sent to the central pharmacy. Pharmacists verify these orders and technicians place drugs in unit-dose carts. The carts have drawers in which each patient's medications are placed by pharmacy technicians daily. The drawers are transported to the wards. There are many variations of unit-dose dispensing. In this study we define system variations of six hospitals of Unitat de Coordinació Docent de Costa de Ponent i Balears. The aim of this study is to make the identification and quantification the medication error in three processes: drug prescription, transcription and filling unit-dose cart. The progressive automation and the computer advances increase the quality of unit-dose distribution system.

KEY WORDS: Unit-dose distribution system, medication errors, drug prescription, transcription, filling unit-dose cart, prevention.

RESUMEN

En el Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias (SDMDU) se dispensa la medicación necesaria para cada paciente durante un tiempo determinado. Las órdenes médicas, una vez prescritas, se envían al Servicio de Farmacia. Los farmacéuticos se encargan de validar las prescripciones y los técnicos de poner los medicamentos, envasados en forma de dosis unitarias, en los carros nodriza. Los carros están compuestos por cajones donde se ubica la medicación necesaria para un día y paciente. Los carros se transportan a planta, en las unidades de enfermería. En este estudio se describen las diferentes variantes del sistema de distribución en dosis unitarias existentes en los seis hospitales de la Unidad de Coordinación Docente de la "Costa de Ponent i Balears". El objetivo de este estudio es identificar y cuantificar los errores en el proceso de medicación: prescripción médica, transcripción y preparación de

carros de unidosis. Llegamos a la conclusión que la progresiva automatización y los avances informáticos incrementan la calidad del sistema de distribución en dosis unitarias.

PALABRAS CLAVE: SDMDU, errores de medicación, prescripción, transcripción, preparación de carros, prevención.

INTRODUCCIÓ

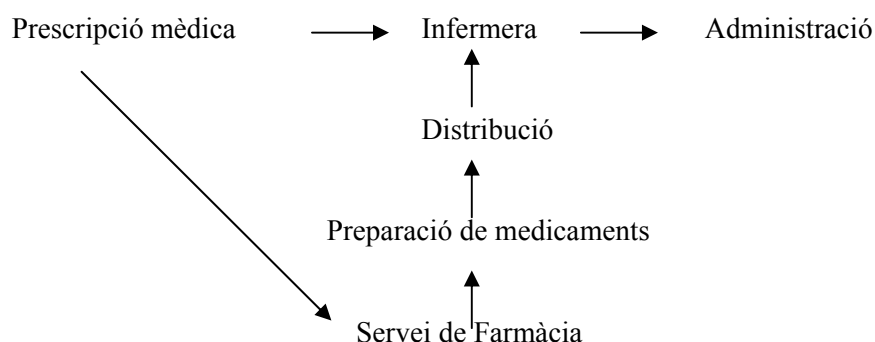
El complex sistema d'utilització de medicaments fa que existeixi un elevat risc d'errors potencials, que poden produir efectes adversos als pacients. El caràcter previsible dels errors de medicació, fa que a les institucions sanitàries es faci imprescindible la implantació d'estratègies adreçades a la seva prevenció. Això implica el registre del nombre i tipus d'errors que es produeixen en les diferents etapes de la cadena terapèutica, amb la finalitat d'implantar mesures de prevenció.

S'entén com a error de medicació, *“qualsevol incident que pot provocar dany al pacient o donar lloc a una utilització poc apropiada dels medicaments, quan estan sota el control dels professionals sanitaris, o del consumidor”*.

La validació de la prescripció mèdica i la distribució de medicaments són funcions importants dels Serveis de Farmàcia Hospitalària. El sistema de distribució de medicaments més utilitzat actualment és el SDMDU (Sistema de Distribució de Medicaments en Dosis Unitàries).

Aquest sistema consta de diferents fases:

1. Registre, transcripció (no en la prescripció electrònica) i validació al Servei de Farmàcia
2. Ompliment del carros unidosi
3. Transport a planta



La finalitat d'aquests processos és que el pacient rebi la medicació de la forma més *segura* i *eficaç* possible.

Les fases estudiades en aquest període de pràctiques tutelades han estat, la prescripció, la transcripció i la dispensació; i dins d'aquestes, cadascuna de les seves variants.

La prescripció mèdica és una fase del procés farmacoterapèutic on el metge indica la medicació necessària per un pacient determinat, un cop ha establert el diagnòstic. Es diferencien tres tipus de prescripció: manual, informatitzada i electrònica.

La primera prescripció, al dia d'ingrés, pot ser manual o electrònica. A la prescripció manual han de constar les dades del malalt (nom, núm. història clínica i núm. de llit i servei mèdic), les dades del metge (nom, signatura), la data, les observacions convenients i les dades del medicament prescrit (nom genèric o comercial, dosi, pauta, forma farmacèutica i via d'administració).

La prescripció informatitzada, s'obté un cop el farmacèutic transcriu la primera prescripció manual. A partir de llavors, totes són informatitzades. Sobre aquestes, el metge anota les modificacions de tractament cada cop que passa visita i es transcriuen diàriament.

La prescripció electrònica consisteix en la introducció de la medicació, per part del metge, directament a l'ordinador. El Servei de Farmàcia té accés a la prescripció on line, i la valida abans de realitzar la dispensació. Aquest sistema permet un registre electrònic de la prescripció i l'administració de medicaments a peu de llit, integrat en la història clínica; que substitueix l'actual full de prescripció i d'administració d'infermeria, evitant així el procés de transcripció.

En el procés de transcripció del sistema manual i informatitzat, el farmacèutic interpreta la indicació mèdica i la introdueix en el programa informàtic. Aquest procés no es realitza en la prescripció electrònica.

Un cop les prescripcions estan introduïdes al sistema informàtic, s'inicia el procés de validació, en el qual el farmacèutic comprova que aquestes siguin correctes.

El procés de dispensació correspon a la preparació dels calaixos en unidosi. Un cop feta la transcripció o validació de les prescripcions, surten els llistats d'ompliment dels carros amb la medicació de cada pacient. Als carros hi ha un calaix per a cada pacient, identificats amb una etiqueta on consta el nom, núm. història clínica i núm. de llit.

L'ompliment dels carros el realitzen els tècnics o auxiliars, de forma manual o bé per sistemes de dispensació robotitzada, com són els armaris rotatoris verticals (*Kardex*®), que permeten optimitzar l'ompliment dels carros unidosi. Un cop omplerts els carros, els tècnics realitzen la comprovació.

El SDMDU permet dispensar els medicaments mitjançant prescripció individualitzada, a la dosi correcta, la via correcta, a la pauta correcta, a l'hora correcta, al pacient adequat i el medicament en dosi unitària.

L'objectiu d'aquest sistema és assolir la màxima eficàcia i seguretat en l'ús dels medicaments. L'estudi estadístic que s'ha fet consisteix en la identificació i quantificació d'errors produïts en els processos anteriorment descrits en el Servei de Farmàcia de sis hospitals de la UCD de Costa de Ponent.

OBJECTIUS

L'objectiu d'aquest treball és introduir als estudiants en pràctiques tutelades, de Costa de Ponent, als processos de prescripció, transcripció i dispensació que es realitzen habitualment en els hospitals. Conèixer les diferents variants d'aquests processos i identificar i quantificar els errors de medicació.

També es determinarà en quin procés es dona una incidència d'error més elevada i s'analitzarà si la validació de prescripcions i revisió de carros unidosi minimitzen els possibles errors de medicació.

DISSENY

L'estudi de identificació i quantificació d'errors de medicació d'aquest treball ha estat **multicèntric** i s'ha realitzat en sis hospitals de la UCD de Costa de Ponent. És un estudi **prospectiu i observacional**.

MATERIALS I MÈTODES

Material

- Full de recollida de dades per a la identificació i quantificació d'errors de medicació en la **prescripció** (veure annex 9.1).
- Full de recollida de dades per a la identificació i quantificació d'errors de medicació en la **transcripció** (veure annex 9.2).

- Full de recollida de dades per a la identificació i quantificació d'errors de medicació en la **dispensació** (veure annex 9.3).

Mètodes

La recollida de dades es va dur a terme entre els mesos de novembre i desembre del 2005 en sis centres hospitalaris de la UCD de Costa de Ponent.

Procés de prescripció

En primer lloc s'elabora el full de recollida de dades on hi ha de constar:

- Dades de la unitat: tipus, servei, data.
- Dades de prescripció: núm. habitacions, núm. prescripcions i núm. de línies de prescripció
- Identificació de l'error:
 - No identifica l'lit
 - No identifica pacient
 - No identifica núm. HC
 - Falta dosi
 - Falta freqüència
 - Falta via
 - Falta firma del metge
 - Falta data de prescripció
 - Prescripció il·legible
 - Medicament il·legible
 - Fa servir abreviatures
 - Pauta en ampolles
 - PRN sense especificar dosi i/o freqüència i/o indicació o condició
 - No és un PRN
 - Medicació no pautaada o pautaada en lloc incorrecte
 - No s'indica dosi única o data de fi
 - Freqüència alterna incorrecta
 - Falta informació en barreja endovenosa
 - Discordància entre pauta posològica - instruccions d'ús
 - Hora d'inici de la medicació incorrecte
 - Pauta incorrecte
 - Altres

A continuació es revisen aproximadament 800 ordres de prescripció (entre unitats mèdiques i quirúrgiques) i s'anoten els errors detectats en el full de recollida corresponent. Segons el centre de salut, aquest procés pot ser de tipus manual, informatitzat o electrònic.

Un cop totes les dades ja s'han registrat es construirà una taula amb Microsoft Excel (veure apartat de Resultats 5.1) on s'introduiran tots els tipus d'error (eix X) i el número d'errors trobats de cada tipus o indicadors d'error (%) (eix Y) per poder després fer-ne la representació gràfica (veure apartat "Resultats 5.1"). Els indicadors d'error (IE) (%) es calculen segons la fórmula:

$$\text{(núm. errors per tipus/núm. prescripcions revisades)} * 100$$

També es calcularà la incidència d'errors totals en la prescripció:

$$\text{(núm. errors totals trobats/núm. prescripcions totals revisades)} * 100$$

Procés de Transcripció

En el full de recollida de dades hi ha de constar:

- Dades de la unitat: tipus, servei, data.
- Dades de prescripció: núm. habitacions, núm. prescripcions i núm. de línies de prescripció
- Identificació de l'error:
 - Sobra medicament
 - Falta medicament
 - No coincideix dosi
 - No coincideix freqncia
 - No coincideix via
 - Altres

Es revisen aproximadament 600 ordres mèdiques (entre unitats mèdiques i quirúrgiques) i s'anoten els errors detectats en el full de recollida corresponent. Segons el centre de salut, aquest procés pot ser de tipus manual i/o informatitzat. En el cas dels centres amb prescripció electrònica, el procés de transcripció no existeix, ja que es valida directament.

Un cop totes les dades ja s'han registrat es construirà una taula amb Microsoft Excel (veure apartat de Resultats 8.2) on s'introduiran tots els tipus d'error (eix X) i el número d'errors trobats de cada tipus o indicadors d'error (%) (eix Y) per poder després fer-ne la representació

gràfica (veure apartat “Resultats 8.2”). Els indicadors d’error (IE) (%) es calculen segons la fórmula:

$$\text{(núm. errors per tipus/núm. línies de medicaments revisades)} * 100$$

També es calcularà la incidència d’errors totals en la transcripció:

$$\text{(núm. errors totals trobats/núm. línies de medicaments revisades)} * 100$$

Procés de dispensació

En el full de recollida de dades hi ha de constar:

- Dades de la unitat: tipus, servei, data.
- Dades de prescripció: núm. habitacions, núm. prescripcions i núm. de línies de prescripció
- Identificació de l’error

Falta medicament

Sobra medicament

Falta quantitat

Sobra quantitat

No coincideix dosi

No coincideix via

Medicament en calaixet erroni

Etiqueta de pacient incorrecta

Medicament incorrecte

Es revisen aproximadament 1600 calaixets unidosi (entre unitats mèdiques i quirúrgiques) i s’anoten els errors detectats en el full de recollida corresponent.

En la preparació de la unidosi es pot diferenciar, en el cas que es trobi en el centre de salut, entre sistema manual i el semiautomàtic (Kardex®).

Un cop totes les dades ja s’han registrat es construirà una taula amb Microsoft Excel (veure apartat de Resultats 8.3) on s’introduiran tots els tipus d’error (eix X) i el número d’errors trobats de cada tipus o indicadors d’error (%) (eix Y) per poder després fer-ne la representació gràfica (veure apartat “Resultats 8.3”). Els indicadors d’error (IE) (%) es calculen segons la fórmula:

$$\text{(núm. errors per tipus / núm. dispensacions)} * 100$$

També es calcularà la incidència d'errors totals en la dispensació:

$$(\text{núm. errors totals trobats} / \text{núm. dispensacions}) * 100$$

RESULTATS

Control de prescripció

Prescripció manual

NÚM. d'ordres revisades: 442
NÚM. línies de prescripció: 4420

%error total: 7.5%

TIPUS D'ERRORS	TOTAL	INDICADOR D'ERROR %
No identifica llit	17	3,85
No identifica pacient	22	4,97
No identifica núm. HC	85	19,23
No identifica llit, pacient ni HC	1	0,22
Falta dosi	94	21,26
Falta freqüència	27	6,11
Falta via	76	17,19
Falta firma metge	17	3,84
Falta data prescripció	24	5,42
Prescripció il·legible	19	4,29
Medicament il·legible	20	4,52
Fa servir abreviatures	46	10,4
Pauta en ampolles	24	5,42
Altres	27	6,11

Taula 1. Representació dels tipus d'error identificats en la **prescripció manual**, el núm. d'errors trobats de cada tipus i els indicadors d'error en % calculat segons la fórmula: (núm. errors per tipus/núm. ordres revisades)*100.

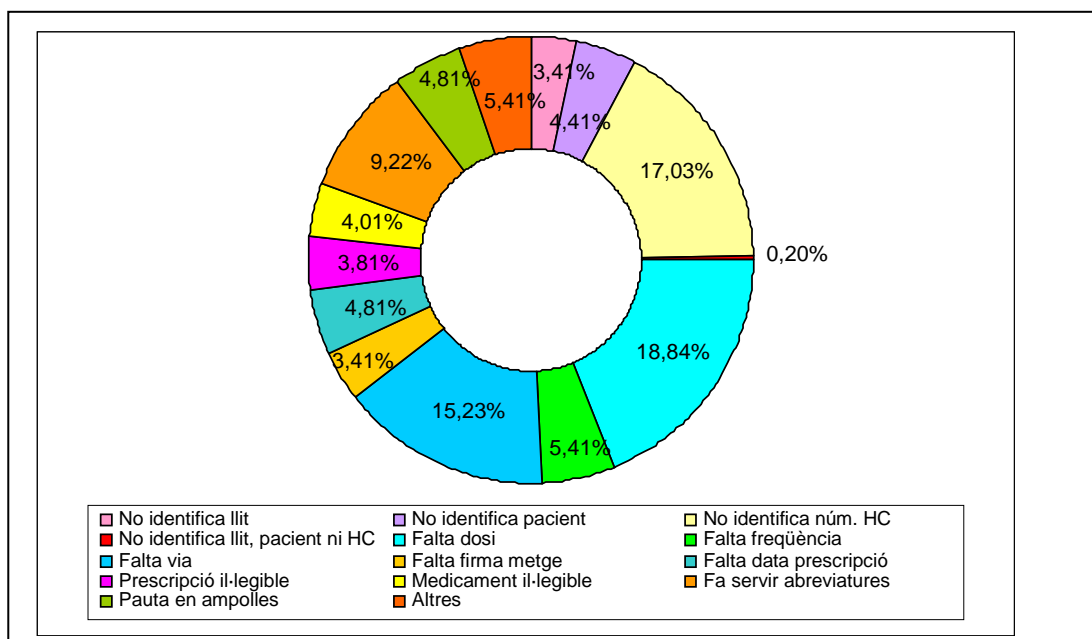


Figura 1. Representació dels tipus i % d'errors de medicació trobats en la prescripció manual de cinc hospitals de la UCD de Costa de Ponent.

Prescripció informatitzada

NÚM. d'ordres revisades	271
NÚM. de línies de prescripció	2710

%error total: 1.96%

Tipus d'error	núm. total d'errors	indicador d'error
Falta dosi	9	3,32%
Falta freqüència	3	1,11%
Falta via	6	2,21%
Falta firma metge	38	14,02%
Falta data prescripció	48	17,71%
Prescripció il·legible	1	0,37%
Medicament il·legible	1	0,37%
Fa servir abreviatures	2	0,74%
Pauta en ampolles	1	0,37%
Altres	30	11,07%

Taula 2. Representació dels tipus d'error identificats en la **prescripció informatitzada**, el núm. d'errors trobats de cada tipus i els indicadors d'error en % calculat segons la fórmula: (núm. errors per tipus / núm. ordres revisades)*100.

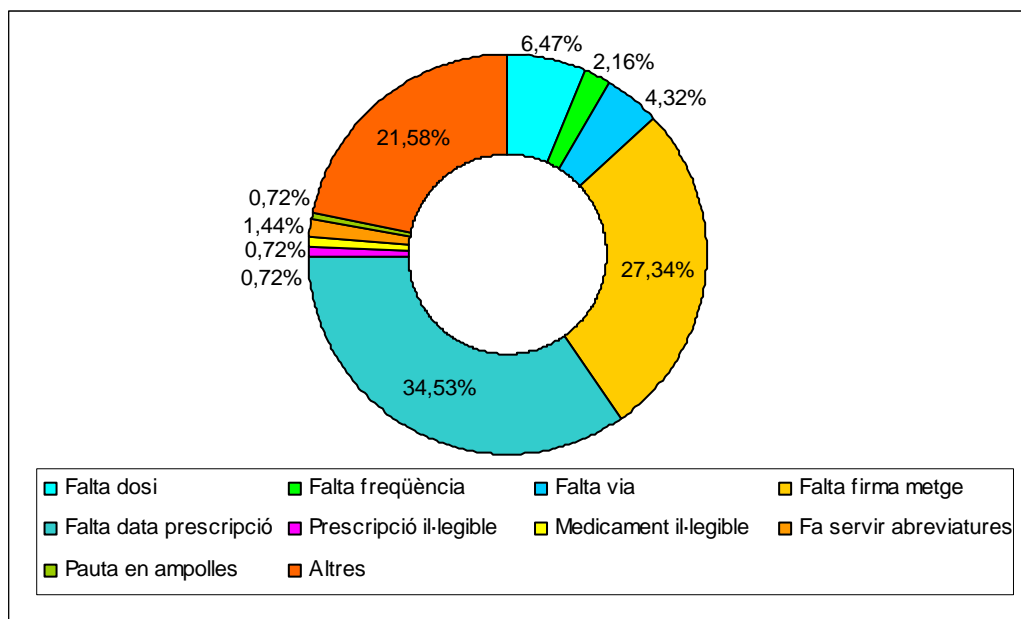


Figura 2. Representació dels tipus i % d'errors de medicació trobats en la prescripció informatitzada de cinc hospitals de la UCD de Costa de Ponent.

Prescripció electrònica

núm. ordres revisades: 361
 núm. línies de prescripció:
 3610

%error total: 2.4%

Tipus d'error	Número d'errors trobats	Indicador d'error (%)
Falta dosis	1	0,28
Falta freqüència	6	1,66
PRN sense especificar dosi i/o freqüència i/o indicació o condició	25	6,92
No és un PRN	1	0,28
Medicació no pautaada o pautaada en lloc incorrecte	8	2,22
No s'indica dosis única o data de fi	22	6,09
Forma farmacèutica no adequada	9	2,49
Freqüència alterna incorrecte	2	0,55
Falta informació amb barreja endovenosa	6	1,66
Discordància entre pauta posològica - instruccions d'ús	1	0,28
Hora d'inici de la medicació incorrecte	1	0,28
Pauta incorrecte	2	0,55
Altres	3	0,83

Taulela 3. Representació dels tipus d'error identificats en la **prescripció electrònica**, el núm. d'errors trobats de cada tipus i els indicadors d'error en % calculat segons la fórmula: (núm. errors per tipus / núm. ordres revisades)*100.

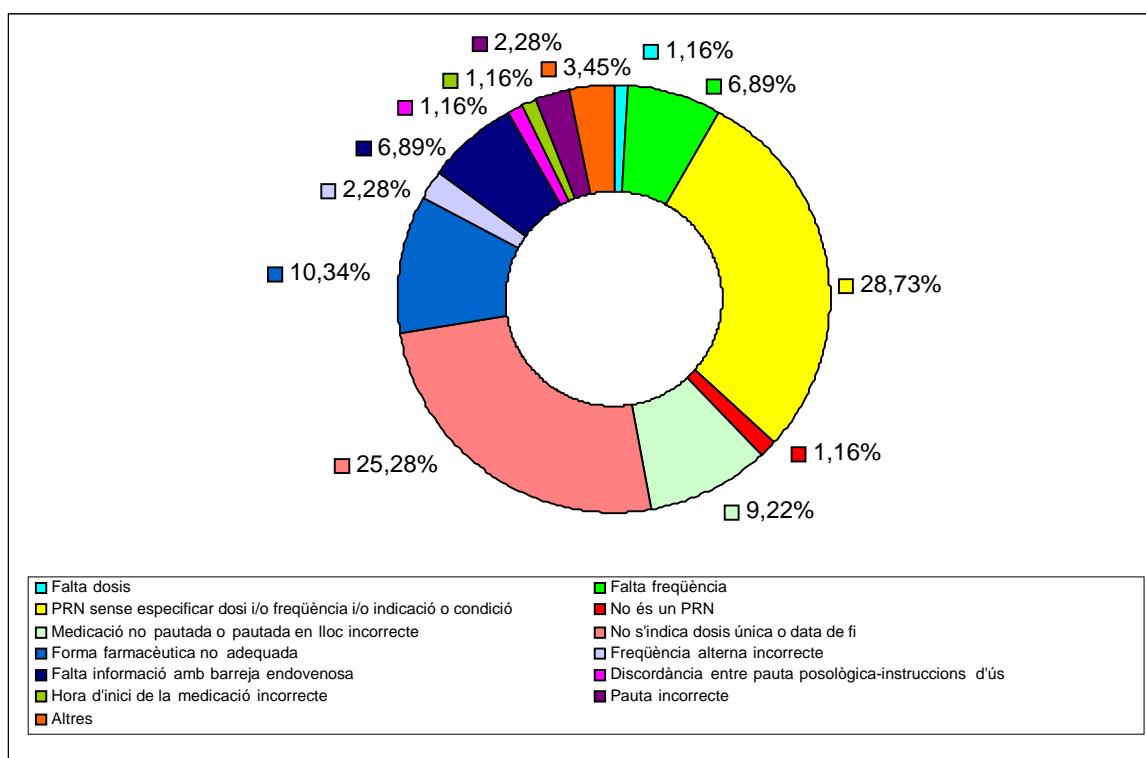


Figura 3. Representació dels tipus i % d'errors de medicació trobats en la prescripció electrònica de dos hospitals de la UCD de Costa de Ponent.

Control de transcripció

Ordres mèdiques revisades: 682
NÚM. línies de prescripció: 5768

% error total: 1,2%

Tipus d'error	núm. total d'errors	indicadors d'error
Sobra medicament	26	0,45%
Falta medicament	24	0,42%
No coincideix dosi	6	0,10%
No coincideix freqüència	10	0,17%
No coincideix via	8	0,14%
Altres	8	0,14%

Taula 4. Representació dels tipus d'error identificats en la **transcripció**, el núm. d'errors trobats de cada tipus i els indicadors d'error en % calculat segons la fórmula: (núm. errors per tipus/núm. ordres revisades)*100

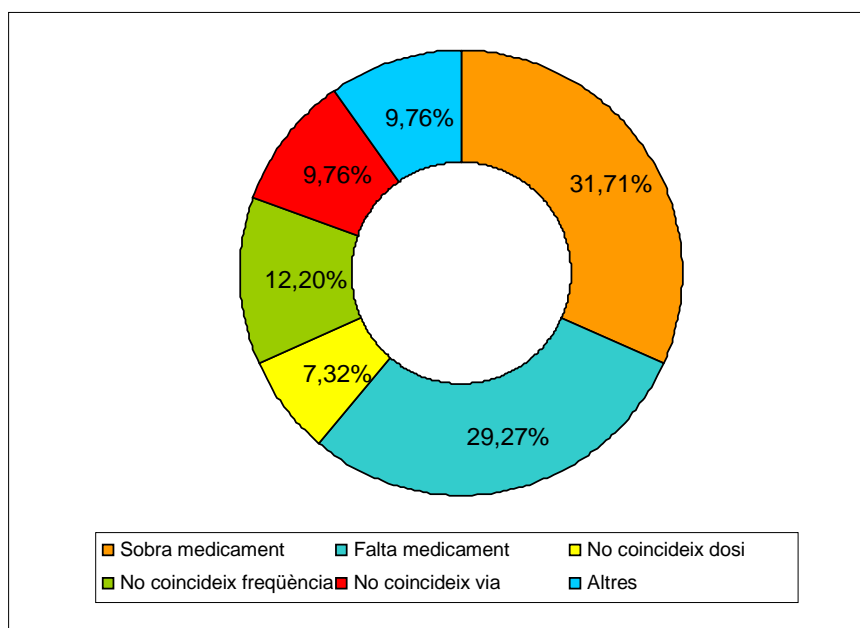


Figura 4. Representació dels tipus i % d'errors de medicació trobats en el procés de transcripció de cinc hospitals de la UCD de Costa de Ponent.

Control de dispensació

Control de dispensació manual d'unidosi (SDMDU)

NÚM. calaixos revisats: 1585

NÚM. línies de prescripció:

%error total: 0.66%

Tipus d'error	núm. total d'errors	Indicador d'error
Falta medicament	37	2,33
Sobra medicament	12	0,76
Falta quantitat	15	0,95
Sobra quantitat	11	0,69
No coincideix dosi	5	0,3
No coincideix via	4	0,25
Medicament a calaixet erroni	14	0,88
Etiqueta de pacient incorrecta	5	0,3
Medicament incorrecte	6	0,38
Altres	1	0,06

Taula 5. Representació dels tipus d'error identificats en la **dispensació manual d'unidosi**, el núm. d'errors trobats de cada tipus i els indicadors d'error en % calculat segons la fórmula: (núm. errors per tipus / núm. ordres revisades)*100

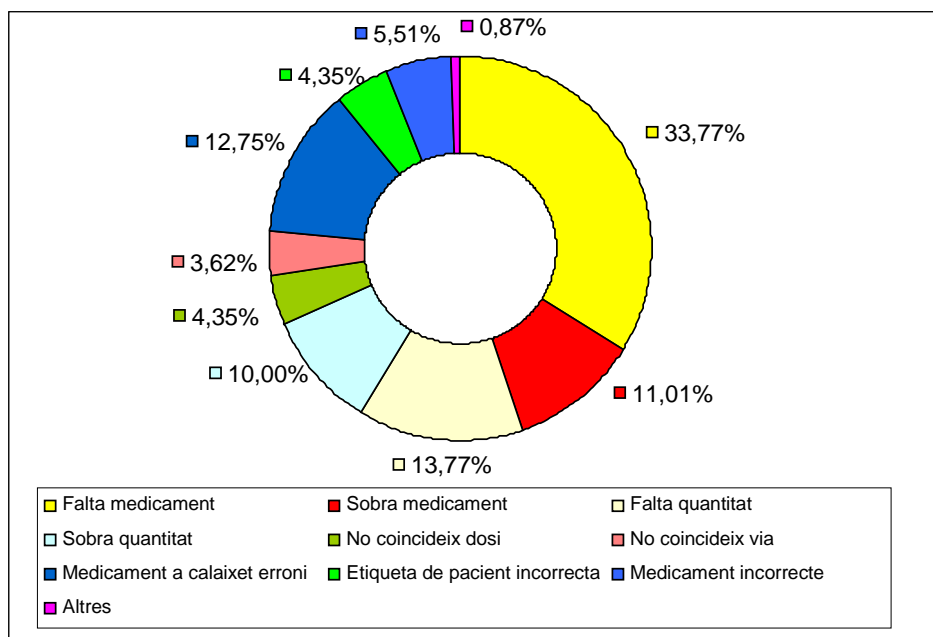


Figura 5. Representació dels tipus i % d'errors de medicació trobats en el procés e preparació manual d'unidosi de sis hospitals de la UCD de Costa de Ponent.

Control de dispensació semiautomàtica d'unidosi

núm. llets revisats: 89
núm. línies prescripció:

% error total: 0.56%

Tipus d'error	núm. total d'errors	indicador d'error
Falta medicament	2	2,25
Sobra medicament	2	2,25
Falta quantitat	1	1,12
Sobra quantitat	0	0
No coincideix dosi	0	0
No coincideix via	0	0
Medicament a calaixet erroni	0	0
Etiqueta de pacient incorrecta	0	0

Taula 6. Representació dels tipus d'error identificats en la dispensació semiautomàtica amb Kardex®, el núm. d'errors trobats de cada tipus i els indicadors d'error en % calculat segons la fórmula: (núm. errors per tipus / núm. ordres revisades)*100.

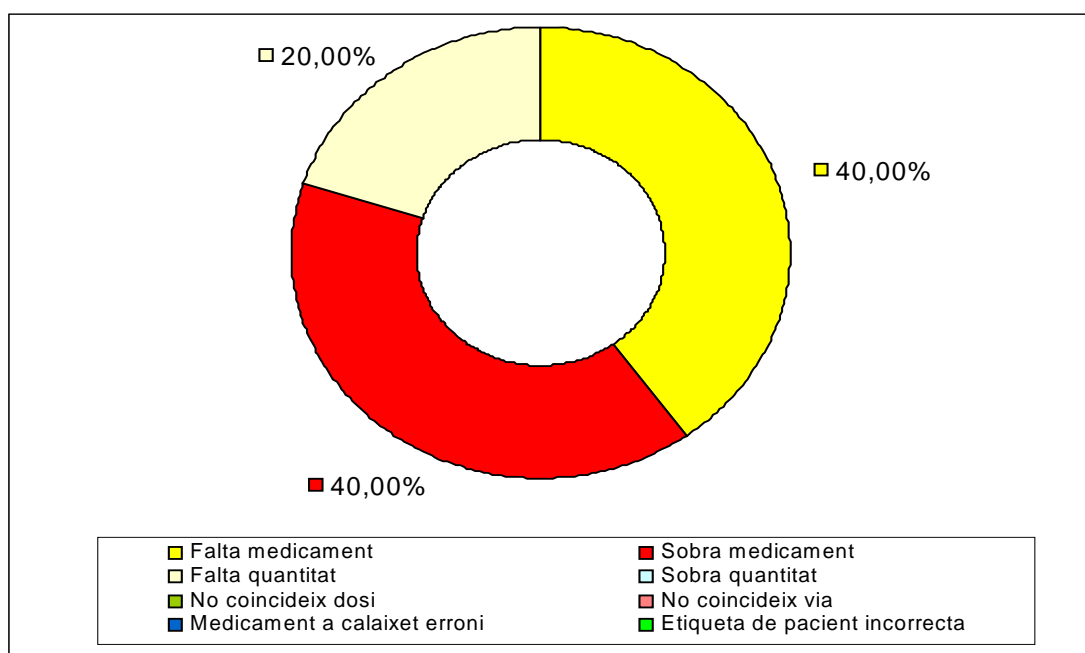


Figura 6. Representació dels tipus i % d'errors de medicació trobats en el procés de preparació semiautomàtica d'unidosi amb Kardex® en un Hospital de la UCD de Costa de Ponent.

DISCUSSIÓ

Procés de prescripció: manual, informatitzada i electrònica

En la **prescripció manual** s'observa que l'error més freqüent és el de "*Falta indicació de dosi*" amb una incidència del 19 % aproximadament. La "*No identificació del número d'història clínica*" representa un 17% i la "*No indicació de la via d'administració*" un 15 %. La utilització d'abreviatures és un altre error que es dona en un 10 %.

Aquests percentatges d'error s'expressen en funció del nombre total d'errors comesos (Gràfic núm.1).

La "*No indicació de dosi*" és deguda a que, en molts casos, es pauta en comprimits o en ampolles sense especificar-ne la dosi ja que només existeix una presentació al mercat, o només s'utilitza un tipus de presentació a l'hospital.

Pel què fa a la "*No identificació del núm. d'història clínica*", moltes vegades és degut a que les dades del pacient s'indiquen de forma manual, i només hi consta el nom del pacient i el núm. de lilit. Tot i que això no comporta un risc d'error important, seria convenient la indicació de totes les dades d'identificació del pacient.

La “*No indicació de la via d'administració*” tot i que és un error freqüent en molts casos no suposa un error potencial perquè només existeix una única via d'administració; o perquè el farmacèutic la sobreentén en funció de la resta de medicació que porta el pacient.

Aquestes incidències no han causat cap problema pel pacient; però s'haurien de corregir, per tal de minimitzar al màxim qualsevol confusió i situació de risc pel pacient.

En la **prescripció informatitzada** el percentatge d'errors trobats és molt baix en comparació amb la manual ja que, el programa informàtic, conté tota la informació: dosi, via d'administració, freqüència...

Més del 80% dels errors comesos són deguts als hàbits del metge (comoditat, falta de temps...). Aquests errors corresponen a la “*Manca de la signatura del metge*” (27,34 %), la “*Falta de la data de revisió de la prescripció*” (34,53 %) i la “*No indicació de seguiment del tractament*”.

Pel que fa a la **prescripció electrònica**, les incidències que s'han produït amb més freqüència són: “*PRN sense especificar dosi, freqüència o condició*” (28 %) i la “*No indicació de dosi única o data fi*” (25 %).

Els PRN són administrats únicament en casos d'emergència com febre, vòmits, convulsions, dolor, etc.

La “*No indicació de dosi única o data fi*”, pot comportar problemes al pacient ja que, si la infermera no coneix les durades de cada tractament, pot tornar a administrar una altra dosi quan aquest ja ha finalitzat. En la majoria de casos hem comptabilitzat com a error el fet que s'indiqués la data fi del tractament en un camp no adequat del programa informàtic. La rigorositat en la recollida de dades ha provocat que aquest percentatge sigui tant elevat.

Els indicadors d'error del procés de prescripció que trobem a les taules 1, 2 i 3, estan calculats en funció del núm. d'ordres mèdiques revisades. Aquests només són significatius en el cas de:

- No identifica l'lit
- No identifica pacient
- No identifica núm. HC
- Falta data de prescripció
- Falta signatura del metge

ja que en aquests casos, únicament pot haver-hi un error per ordre revisada. Però en la resta d'errors, l'indicador seria significatiu si estigués expressat en funció del núm. de línies de

prescripció revisades. Aquestes dades no apareixen perquè no tots els membres del grup les tenen.

Tenint en compte que cada ordre revisada té per mitjana 10 línies de prescripció i, sense comptar els errors esmentats abans (que només es pot produir un per ordre), l'indicador d'error total seria de:

- 7,5 % en el procés de prescripció manual
- 1,96 % en el procés de prescripció informatitzada
- 2,4% en el procés de prescripció electrònica
-

L'indicador d'error total per a cada tipus de prescripció s'ha calculat segons la fórmula:

$$\frac{\text{núm. total d'errors trobats en les prescripcions revisades}}{\text{núm. total línies prescripció revisades}} * 100$$

Els tipus d'errors trobats en les prescripcions manuals i informatitzades no es donen en l'electrònica ja que el sistema informàtic no els permet fer. Si no s'omplen tots els camps no es permet finalitzar la prescripció electrònica.

En aquestes s'ha analitzat que els medicaments, nutricions, barreges endovenoses pautats siguin els més indicats per un pacient concret. En canvi l'anàlisi de les prescripcions manuals i informatitzades es basa en que no faltin dades d'identificació del pacient, dosis, via, etc. que són tipus d'errors que en l'electrònica, el programa detecta i per tant no es donen.

Així comparar estrictament aquests percentatges no és del tot correcte ja que en la prescripció manual i informatitzada els tipus d'error trobats són de forma mentre que els trobats en la electrònica sovint són de contingut.

El 7,5% d'error comptabilitzat en la prescripció manual i el 1,96% de la informatitzada no es poden donar en l'electrònica i els tipus d'error identificats en el 2,4% de l'electrònica no s'han contemplat ni en la manual ni en la informatitzada tot i que segurament també es poden haver donat.

Procés de transcripció

El procés de **transcripció** representa una font d'error total del 1.20%. Aquest percentatge ha estat calculat mitjançant la següent fórmula:

(núm. total d'errors trobats en les transcripcions revisades / núm. total línies transcripció revisades)*100

Els errors realitzats amb més freqüència han estat la sobra i la falta de medicament, amb un 31.74% i un 29.27% respectivament. Venen seguits de la no coincidència de freqüència (12.20%), no coincidència de via (9.76%) i per últim no coincidència de dosis (7,32%). Totes aquests resultats es poden veure al gràfic núm.4. Els indicadors d'errors estan indicats a la taula núm.4. S'han calculat respecte línies de transcripció i per tant els resultats els podem considerar significatius.

És important dominar correctament el programa informàtic i les pautes de medicació ja que totes aquestes incidències poden haver estat produïdes per una falta de coneixement. També hi ha la possibilitat que s'hagin produït per oblit al passar les ordres mèdiques a l'ordinador.

Si tots els hospitals estudiats tinguessin un sistema de prescripció electrònica els errors esmentats anteriorment no hi serien, ja que el procés de transcripció desapareixeria per donar lloc al de validació. Hem de tenir en compte que la validació tampoc està exempta d'errors.

Observem algun tipus d'error al voltant de l'1% de les línies de medicació revisades o, s'hi ho expressem segons les ordres mèdiques, un 12%. Gran part d'aquests errors, més d'un 60%, són deguts a oblit a l'hora de transcriure un medicament o suspendre algun tractament.

Procés de dispensació: manual i semiautomàtica

El **sistema de dispensació manual d'unidosi** representa una font d'error del 0.66%: (110errors totals/15850 línies prescripció)*100. Aquest s'ha calculat tenint en compte que cada ordre revisada té per mitjana 10 línies de prescripció i, sense comptar els errors esmentats abans (que només es pot produir un per ordre i que en aquest cas és el de "*Etiqueta de pacient incorrecta*"). De l'anàlisi de preparació manual d'unidosi (Figura 5) s'observa que l'error més freqüent és la "*Falta de medicament*" amb un 33.77% seguit de la "*Falta de quantitat*" amb un 13.77%.

També trobem "*Medicaments a calaixet erroni*" amb una incidència del 12.75% i "*Sobra medicament*" amb un 11,01%.

Aquests quatre errors tot i que poden induir a error no són tant greus com que la dosi o el medicament siguin incorrectes.

En el cas de “*No coincideix Dosi*” la incidència és del 4,35% i la de “*Medicament incorrecte*” 5.51%.

En la **dispensació semiautomàtica d'unidosi** amb **Kardex®** els errors més freqüents amb un percentatge del 40% són “*la falta i sobra de medicament*”, seguit d'un 20% amb “*la manca de quantitat*”.

Aquests errors afectarien un 6% dels calaixos preparats, o bé un 1% expressat en línies de dispensació. Cal tenir en compte que la mostra analitzada per aquest últim control, és molt petita ja que sols un hospital disposa d'aquest dispositiu.

Si comparem els dos tipus de dispensació s'observa una disminució dels tipus d'errors en la semiautomàtica. Sembla ser, per tant, un sistema més segur i àgil que permet una gestió més eficient de l'espai físic i un registre informatitzat d'operacions. Tot i així no poden incloure's el 100% dels recursos farmacològics, com solucions intravenoses de gran volum.

CONCLUSIONS

- Aquest estudi ha permès als estudiants incidir en els diferents processos farmacoterapèutics que es duen a terme al Servei de Farmàcia Hospitalària: prescripció, transcripció i dispensació.
- Comparar estrictament els diferents percentatges d'error totals dels processos de prescripció no és del tot correcte, ja que en les prescripcions manuals i informatitzades, els tipus d'errors trobats són de forma, mentre que els de l'electrònica sovint són de contingut.
- Dins el SDMDU, la prescripció manual és el procés que dona una incidència d'error de medicació més elevada. La prescripció informatitzada suposa una disminució en el percentatge d'error, respecte a la prescripció manual, superior al 70%.
- La transcripció és un procés de gran importància, ja que permet la detecció per part del farmacèutic, de possibles errors de medicació originats en la prescripció.
- En la dispensació semiautomàtica amb *Kardex®* s'han quantificat menys errors que en la manual, tot i que la mostra analitzada pel control de la primera és molt petita.
- Com a sistemes de prevenció d'errors de medicació, la validació i transcripció de les prescripcions per part del farmacèutic i el repàs de carros unidosi abans de pujar a planta, són dues eines útils per a minimitzar possibles errors de medicació.

- La progressiva automatització dels diferents processos junt amb els avenços informàtics, fa que augmenti la qualitat del sistema.

BIBLIOGRAFIA

- Bermejo T., Cuña B., Napal V., Valverde E. Manual del residente de Farmacia Hospitalaria. Ed IM&C.
- Boletín de prevención de los errores de medicación de Cataluña: Jornada monográfica: seguridad del paciente y medicamentos. Academia de Ciencias Médicas y de la Salud de Cataluña y de Baleares. 1 de diciembre de 2004
- Estadístiques de les Notificacions d'Errors de Medicació del Departament de Salut de Catalunya. www.errorsmedicacio.org
- FDA: Medication errors. A <http://www.fda.gov/cder/drug/mederrors/default.htm>
- M.J. Otero, R. Martín, M.D. Robles, C. Codina. Farmàcia Hospitalària. 3^a edició. Editorial SCM, SL (Doyma) (Tomo I Capítol 2.6 i 2.14)
- March M., Travé P. Manual d'Estades en Pràctiques tutelades. Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona, 2005.
- Programa para la prevención de errores de medicación en Cataluña. A <http://www.gencat.net>

Agraïments. Agraïm als Serveis de Farmàcia dels Hospitals Universitaris Son Dureta i Sant Joan de Déu, Ciutat Sanitària i Universitària de Bellvitge, Hospital General de L'Hospitalet-CSI, Hospital de Viladecans i Fundació Sanitària d'Igualada tot l'ajut que ens han donat durant les Estades en Pràctiques Tutelades.

ANNEX 1

Full de recollida de dades per a la identificació i quantificació d'errors de medicació en la prescripció.

DADES DE LA UNITAT

Tipus	Mèdica <input type="checkbox"/>	Quirúrgica <input type="checkbox"/>
Servei		
Data		

DADES DE LA PRESCRIPCIÓ

NÚM. d'habitacions:	NÚM. de prescripcions:
NÚM. línies de la prescripció.....	Tipus de prescripció:

IDENTIFICACIÓ DE L'ERROR

Tipus d'error:	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- No identifica l'lit <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- No identifica pacient <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- No identifica núm. HC <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- Falta dosis <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- Falta freqüència <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- Falta via <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- Falta firma del metge <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- Falta data de prescripció <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- Prescripció il·legible <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- Medicament il·legible <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- Fa servir abreviatures <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- Pauta en ampolles <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- PRN sense especificar dosi i/o freqüència i/o indicació o condició <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- No és un PRN	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- Medicació no pautaada o pautaada en lloc incorrecte	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- No s'indica dosis única o data fi	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- Forma farmacèutica no adequada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- Freqüència alterna incorrecte	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- Falta informació amb barreja endovenosa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- Discordància entre pauta posològica - instruccions d'ús	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- Hora d'inici de la medicació incorrecte	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- Pauta incorrecte	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- Altres:	

COMENTARIS (SI S'ESCAU)

Centre Receptor	Alumne
-----------------	--------

ANNEX 2

Full de recollida de dades per a la identificació i quantificació d'errors de la *transcripció*.

Dades de la unitat

Tipus	<input type="checkbox"/> Mèdica	<input type="checkbox"/> Quirúrgica
Servei		
Data		

Dades de transcripció

NÚM. d'habitacions:	NÚM. de prescripcions:
NÚM. línies de prescripció:	Tipus de prescripció:

Identificació de l'error

Tipus d'error:	
• Sobra medicament	<input type="checkbox"/>
• Falta medicament	<input type="checkbox"/>
• No coincideix dosi	<input type="checkbox"/>
• No coincideix freqüència	<input type="checkbox"/>
• No coincideix via	<input type="checkbox"/>

Comentaris (si s'escau)

--

CENTRE RECEPTOR

ALUMNE

ANNEX 3

Full de recollida de dades per a la identificació i quantificació d'errors de la preparació d'unidosi.

DADES DE LA UNITAT

Tipus	Mèdica <input type="checkbox"/>	Quirúrgica <input type="checkbox"/>
Planta		
Data		

DADES DE LA PREPARACIÓ UNIDOSI

NÚM.	d'habitacions.....
NÚM.prescripcions.....	
NÚM.línies de prescripció.....	Tipus de preparació:.....

IDENTIFICACIÓ DE L'ERROR

Tipus d'error:	
- Falta medicament	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
- Sobra medicament	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
- Falta quantitat	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
- Sobra quantitat	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
- No coincideix dosi	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
- No coincideix via	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
- Medicament a calaixet erroni	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
- Etiqueta de pacient incorrecta	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
- Medicament incorrecte	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

COMENTARIS (SI S'ESCAU)

--

NOM ALUMNE

CENTRE RECEPTOR