

La escala de calificación Emram para el desarrollo de la informática médica hospitalaria y el apoyo a la calidad de la atención clínica

N. Javaux, M. Raze

Lieja, 9 de septiembre de 2017

1. Contexto

- Hospital Universitario de los 7 que cuenta la Wallonie
- Más de 5.000 empleados,
- > 900 médicos, 50 servicios médicos, atención especializada en todas las disciplinas medicas
- Acoge cada día:
 - Unas 3.000 personas en consulta,
 - 200 pacientes a través de emergencia,
 - 200 pacientes en hospital de día
 - 150 pacientes en hospitalización clásica
- Establecido en 7 sitios, incluyendo 3 de hospitalización,, 895 camas



< año 2000

- La gestión de l'I.T. toca las areas siguientes:
 - Facturación (legal) y registros
 - Gestión administrativa del paciente
 - Contabilidad y cadena de suministro
 - Plataformas médico-technicas (laboratorios)
- Informatización de los servicios médicos muy fragmentada y segmentada
- Informatización de la unidades de cuidados casi inexistente



Año 2003:

- Plan estratégico institucional
- Inicio del proyecto “**Dossier Médical Informatisé**” (Expediente Médico Electrónico - EME)
- Imaginería medica : objetivo *filmless*



Entre el 2004 y el 2016, el CHU de Liège se equipa de :

- De un “RIS-PACS” completo en imaginería medica
- De un EME completo (informes médicos, paramédicos, de enfermería, prescripción de análisis, exámenes técnicos, medicamentos, gestión de las citas medicas)
- De una gestión informatizada de las salas de operaciones
- De soluciones informáticas de intercambio de dadas con el exterior:
 - Portal de imaginería medica
 - *Réseau Santé Wallon (red regional de intercambio de registros electrónicos de salud: resultados de pruebas, informes médicos, cartas, etc.) entre los profesionales de la salud cuidando un mismo paciente.*

Entre el 2016 y el 2018:

- Evaluación EMRAM 6 del nivel de informatización de las actividades clínicas
- Preparación para la certificación JCI de todas la actividades del hospital.

2. La escala de calificación EMRAM



- HIMSS = *Healthcare Information and Management Systems Society* : organización (US) sin fines de lucro que analiza el desarrollo de l'I.T. en el campo de la salud.
- En el 2005, HIMSS Analytics crea la escala de calificación EMRAM (Electronic Medical Record Adoption Model) con el fin de :
 - « Guiar » el mercado de software
 - Dar un modelo de orientación para los departamentos I.T. de los hospitales
 - Informar la política de gobierno
 - Evaluar los sistemas de información implementados (al nivel del expediente médico electrónico)

N	Capacidades cumulativas	US ^{Q2/2014}	EU
7	Expediente medico completo, intercambio de datos para la continuidad de la atención medica, continuidad urgencias-hospitalización-ambulatorio, almacén de dates → calidad	3,2%	0,2%
6	Interacciones entre datos médicos y el <i>Decision Support System</i> , protocolos médicos estructurados, alertas, circuito de medicamentos seguro (cross-matching)	15,0%	2,6%
5	PACS total, hospital <i>filmless</i>	27,5%	17,0%
4	Prescripciones informatizadas (medicamentos, biología clínica, exámenes técnicos, ...), <i>Decision support system</i> basado sobre los informes o protocolos	15,3%	5,6%
3	Expediente medico (y enfermero) informatizado, PACS mas allá de la radiología	25,4%	3,7%
2	Expediente medico electrónico, vocabulario medico controlado, intercambio de datos médicos	5,9%	33,4%
1	Los 3 servicios auxiliares informatizados (laboratorios, radiología, farmacia)	2,8%	13,8%
0	Ninguna informatización medica y clinica	4,9% n=5449	23,8% n=1321

En el noviembre 2016, le CHU fué evaluado y recibió el nivel EMRAM 6 después de una visita en :

- una unidad de cuidados, completamente equipada de :
 - un expediente medico electrónico (medico, enfermero, paramédico)
 - la prescripción informatizada de la biología clínica, de los exámenes técnicos y del medicamento,
 - de la gestión informatizada (*cross-matching*) de las muestras de sangre, de la administración de medicamentos y perfusiones, y de la administración de las transfusiones
 - Un armario de medicamentos automatizado
 - “Pizarras blancas” electrónicas que contienen todas las informaciones necesarias para la atención al paciente
- La farmacia equipada de un robot
- Las urgencias y su expediente médico
- De los cuidados intensivos con una integración de los aparatos de monitoreo al expediente medico electrónico
- De la imaginería medica

3. Funciones implementadas al CHU de Liège que han permitido conseguir el nivel 6 del EMRAM

El circuito del medicamento

El circuito de los medicamentos

MEDICOS

Prescripción

PI

(Prescripción informatizada)

Firma

+ validación a diario del tratamiento

genera

ENFERMEROS

PAM

(Plan de Administración del Medicamento)

Armario de unidad de cuidados

PACIENTE

« Dotación » paciente

Encargo

Reabastecimiento

Validación farmacéutica

FARMACIA

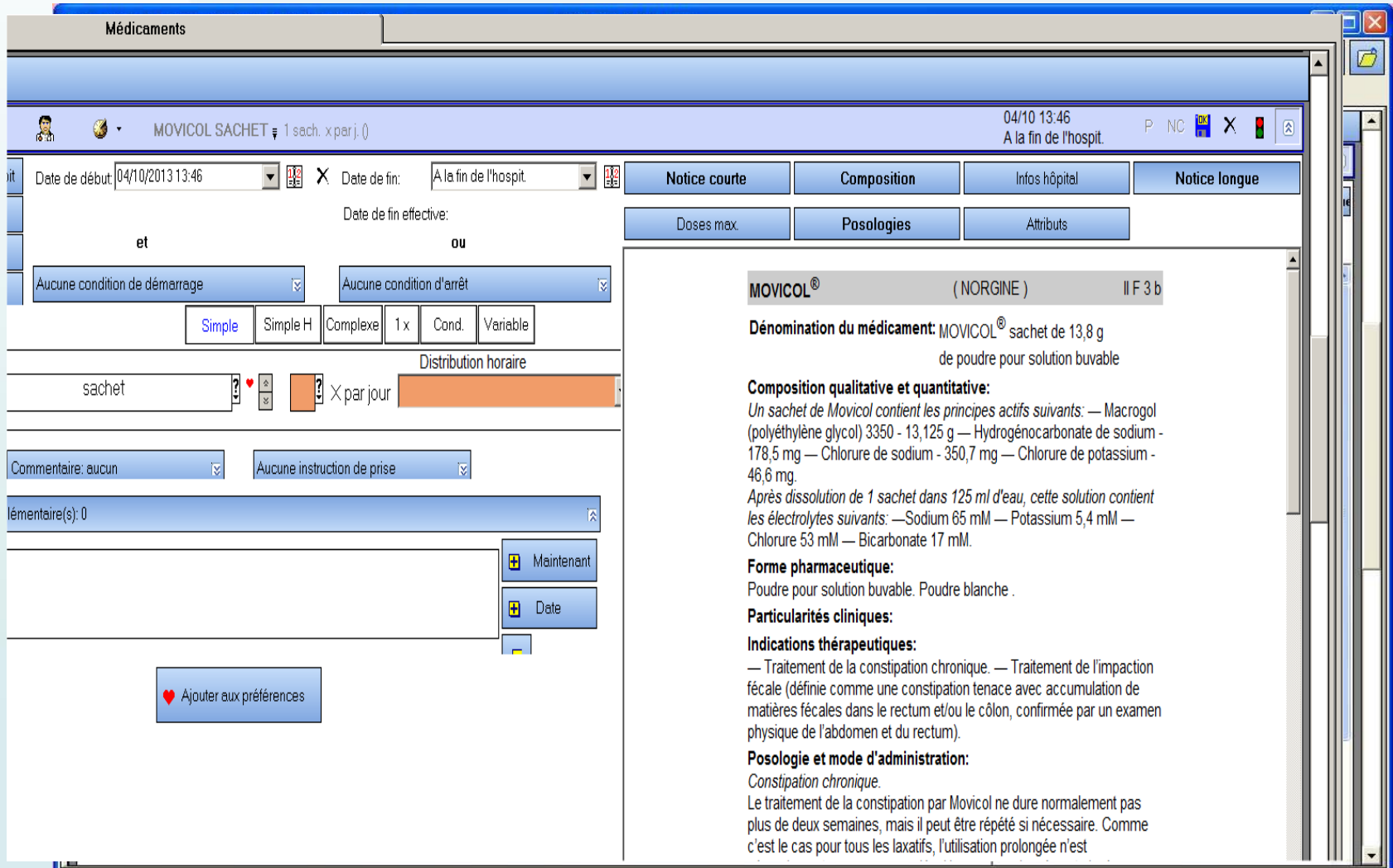
DJIN - Délivrance Journalière Individuelle Nominative
(Expedición Diaria Individual Nominativa)

Perdida Adelanto Encargo

Flujo de información

Flujo de materia

Prescripción : acceso a los prospectos de los medicamentos



The screenshot shows a web-based medical application interface. At the top, there's a header with the text 'Médicaments'. Below it, a search bar contains 'MOVICOL SACHET' and '1 sach. x parj. ()'. The date '04/10 13:46' and location 'A la fin de l'hospit.' are displayed. A navigation menu includes buttons for 'Notice courte', 'Composition', 'Infos hôpital', 'Notice longue', 'Doses max.', 'Posologies', and 'Attributs'. The main content area is divided into two columns. The left column contains prescription details: 'Date de début' (04/10/2013 13:46), 'Date de fin' (A la fin de l'hospit.), 'Date de fin effective', 'et'/'ou' conditions, 'Aucune condition de démarrage', 'Aucune condition d'arrêt', 'Simple'/'Simple H'/'Complexe'/'1x'/'Cond.'/'Variable' options, 'Distribution horaire' (sachet, X par jour), 'Commentaire: aucun', 'Aucune instruction de prise', and 'Éléments(s): 0'. The right column displays the medication's prospectus information: 'MOVICOL® (NORGINE) II F 3 b', 'Dénomination du médicament: MOVICOL® sachet de 13,8 g de poudre pour solution buvable', 'Composition qualitative et quantitative: Un sachet de Movicol contient les principes actifs suivants: — Macrogol (polyéthylène glycol) 3350 - 13,125 g — Hydrogénocarbonate de sodium - 178,5 mg — Chlorure de sodium - 350,7 mg — Chlorure de potassium - 46,6 mg. Après dissolution de 1 sachet dans 125 ml d'eau, cette solution contient les électrolytes suivants: — Sodium 65 mM — Potassium 5,4 mM — Chlorure 53 mM — Bicarbonate 17 mM.', 'Forme pharmaceutique: Poudre pour solution buvable. Poudre blanche.', 'Particularités cliniques:', 'Indications thérapeutiques: — Traitement de la constipation chronique. — Traitement de l'impaction fécale (définie comme une constipation tenace avec accumulation de matières fécales dans le rectum et/ou le côlon, confirmée par un examen physique de l'abdomen et du rectum).', and 'Posologie et mode d'administration: Constipation chronique. Le traitement de la constipation par Movicol ne dure normalement pas plus de deux semaines, mais il peut être répété si nécessaire. Comme c'est le cas pour tous les laxatifs, l'utilisation prolongée n'est'.

Prescripción : calculo de las interacciones entre medicamentos

Medicamento - Medicamento

Gravedad	Medicamento 1	Medicamento 2	Información
Combinación desaconsejada	RAMIPRIL EG 5 MG COMP	ALDACTONE 25 MG COMP	Interacción de medicamento

Medicamento - Alergia

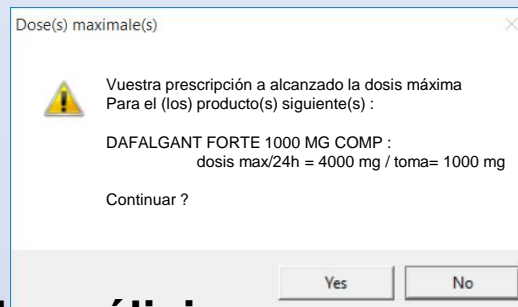
Gravedad	Medicamento 1	Medicamento 2	Información
Contraindicación absoluta	DAFALGAN 1000 MG EFF COMP		Hipersensibilidad al Paracetamol

Medicamento - Paciente

Contraindicación absoluta	KREDEX 25 MG COMP		Asma
---------------------------	-------------------	--	------

Contraindicación absoluta	RAMIPRIL EG 10 MG COMP		Mujer en edad de procrear
---------------------------	------------------------	--	---------------------------

Medicamento - Dosis

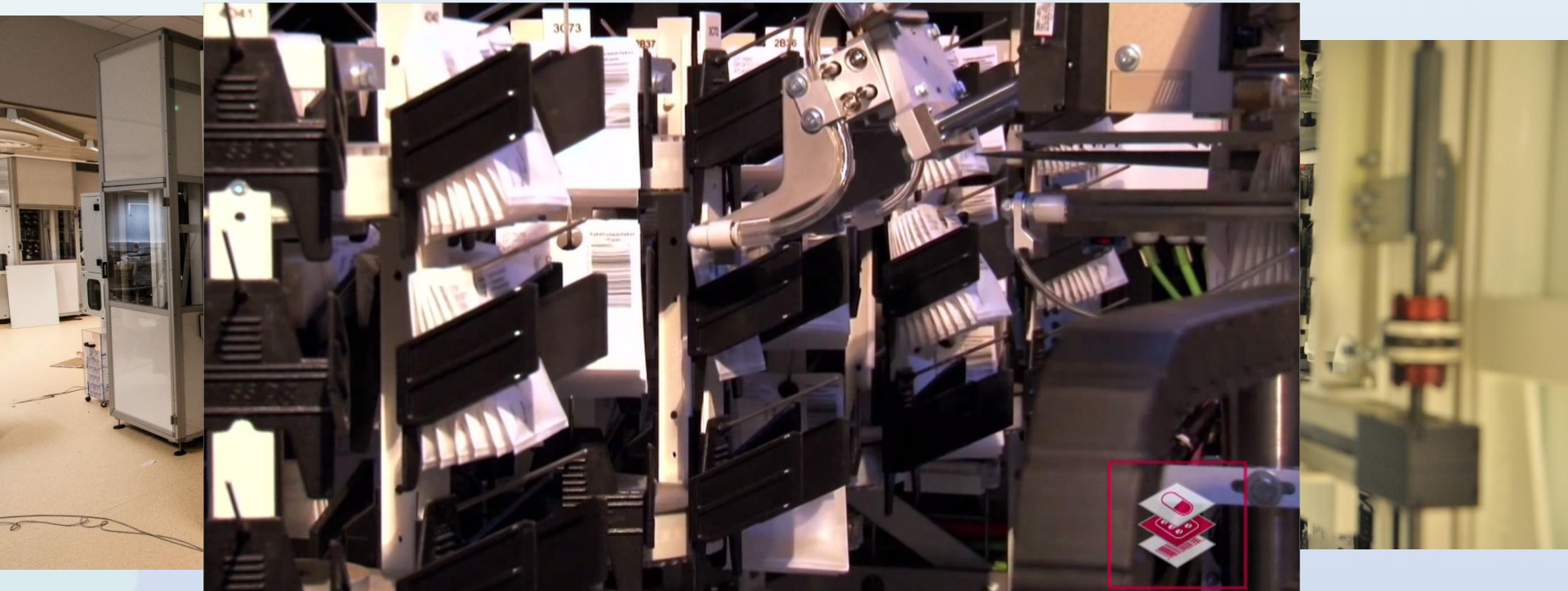


Medicamento – resúltate de análisis

Combinación desaconsejada	KREDEX 25 MG COMP		Insuficiencia renal cronica
---------------------------	-------------------	--	-----------------------------

Seguridad de la dispensación

Los robots de la farmacia identifican de manera individual cada medicamento. Los robots están conectados al sistema de prescripción electrónica y asocian cada identificador a un paciente, a una dosificación, una vía y un momento de administración.



Los armarios automatizados en las unidades de cuidados están conectados a la prescripción informatizada y solo entregan los medicamentos recetados.

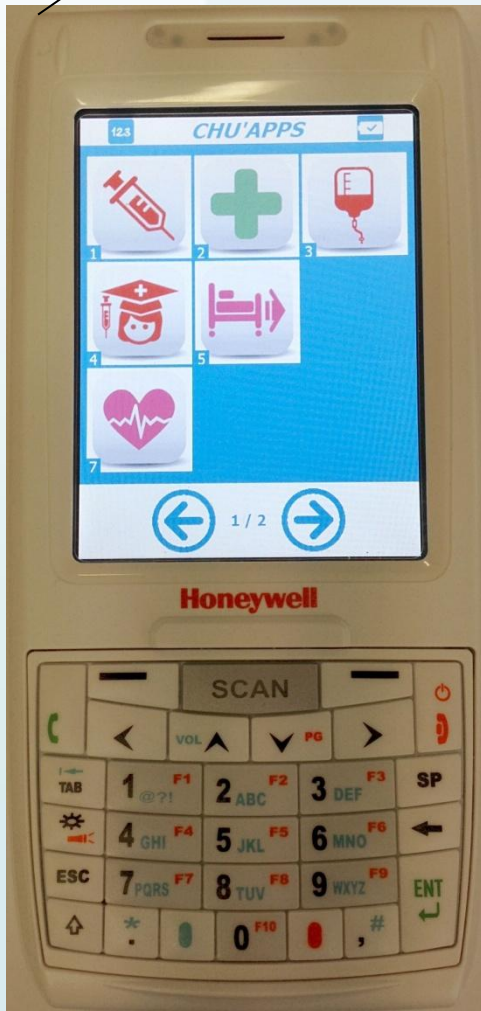


Los 5 « correctos » (*the five rights*) de la dispensación del medicamento:

- El paciente correcto
- El medicamento correcto
- Al momento correcto
- En dosis correcta
- Con la vía correcta de administración

Seguridad de la dispensación

Aparato electrónico
móvil



Pulsera del
paciente



Anillo de
medicamentos



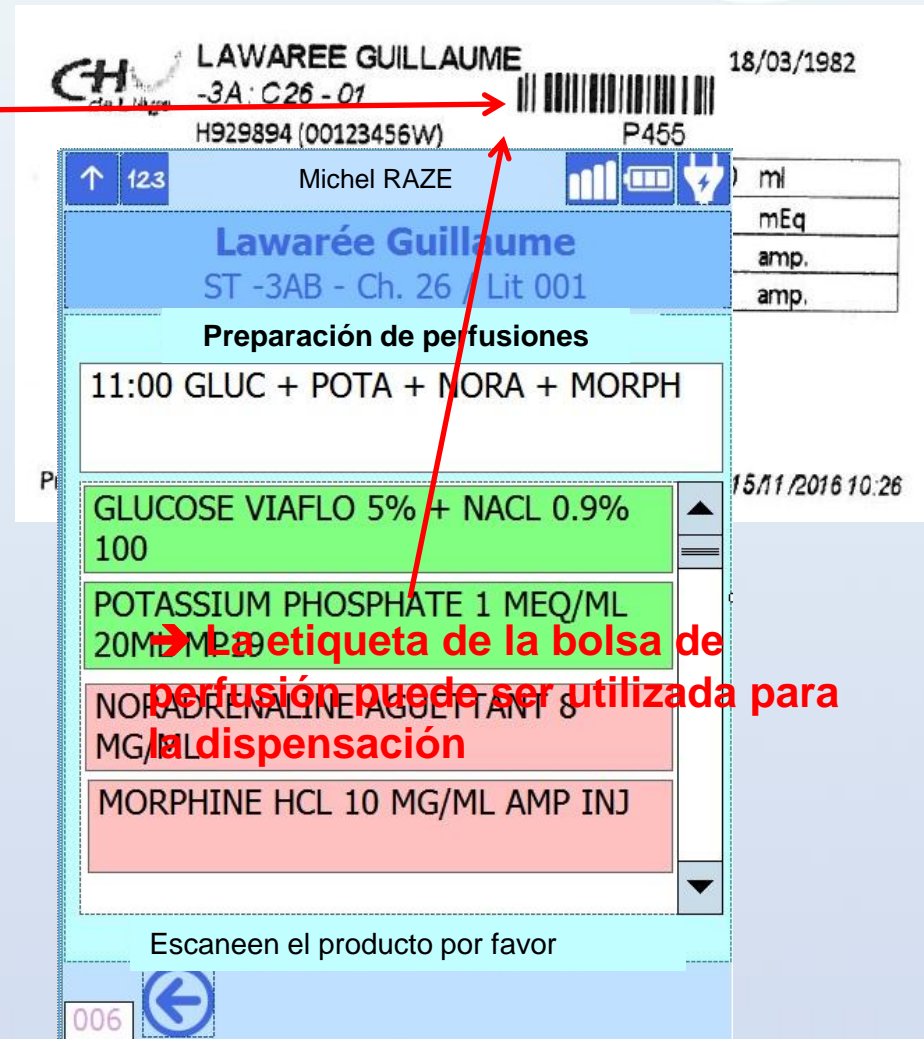
El código de barras de la etiqueta no puede ser utilizado para dispensar hasta que la preparación sea validada

1 Imprimir la etiqueta

2 Escanear la etiqueta

3 Escanear los componentes

4 Validación



CHU de Liège LAWAREE GUILLAUME 18/03/1982
 -3A: C26 - 01
 H929894 (00123456W) P455

123 Michel RAZE ml
 mEq
 amp.
 amp.

Lawarée Guillaume
 ST -3AB - Ch. 26 / Lit 001

Preparación de perfusiones

11:00 GLUC + POTA + NORA + MORPH

GLUCOSE VIAFLO 5% + NAACL 0.9% 100
 POTASSIUM PHOSPHATE 1 MEQ/ML 20ML
 NORADRENALINE AGUETTANT 8 MG/ML
 MORPHINE HCL 10 MG/ML AMP INJ

15/11/2016 10.26

Escaneen el producto por favor

006

La etiqueta de la bolsa de perfusión puede ser utilizada para la dispensación



↑ 123 Michel RAZE

Lawarée Guillaume
ST -3AB - Ch. 26 / Lit 001

Administración de perfusiones

11:00 GLUC + POTA + NORA + MORPH

GLUCOSE VIAFLO 5% + NACL 0.9% 100	▲
POTASSIUM PHOSPHATE 1 MEQ/ML 20ML	▬
NORADRENALINE AGUETTANT 8 MG/ML	▬
MORPHINE HCL 10 MG/ML AMP INJ	▼

Cierre de la anterior

Volumen residual :

Hora de fin :

Escaneen una perfusión por favor

008

4. La escala de calificacion EMRAM en un contexto de acreditacion JCI

Las exigencias de la escala EMRAM convergen con algunas exigencias del JCI:

- MMU 5.1 : *La pertinencia de las prescripciones o de los encargos de medicamentos es verificada y validada – (secunda línea humana), 24h/7d*
- MMU 5.2 : *Un sistema es utilizado para suministrar fármacos a la dosis exacta, al buen paciente, al momento correcto*
- MMU.6.1 : la administración de los medicamentos al paciente prevé un proceso de verificación para asegurarse que el medicamento corresponde al medicamento prescrito o ordenado

4. Conclusion

En la política de establecimiento de procedimientos, cuyo objetivo es la mejora de la calidad y de la seguridad de los cuidados al paciente vemos que :

- JCI recomienda procedimientos relativos a la prescripción del medicamento, la verificación farmacéutica y la vigilancia de identidad al momento de la administración del medicamento
- EMRAM: impulsa el desarrollo, sugiriendo soluciones I.T. que permiten concretizar estas recomendaciones

- El CHU de Liège persigue el objetivo de la certificación JCI a finales del 2018, pero también la ascensión al nivel 7 del EMRAM:
- Del punto de vista I.T., con una cobertura del 95% de todas las prescripciones informatizadas del medicamento y del *cross-matching* al momento de la administración
 - Con una optimización de la organización de su farmacia relativamente a:
 - La verificación farmacéutica
 - Los procedimientos de gestión de stocks y la utilización de códigos de barras
 - Una sistematización de la cultura de los datos, con el objetivo de reunir todos los proveedores de atenciones medicas en torno al objetivo de optimizar la calidad
 - La implementación de planes de continuidad

4. Gracias por su atención