

Tres desafíos para la Enfermería del futuro: espíritu entamador, cambio climático y herramientas informáticas



Por **Manuel-Germán García Benito**
Graduáu n'Enfermería
m.uviu.asturies@gmail.com

La Enfermería ye una ciencia en cambéu constante. L'enfermeru de güei tien que s'adautar de mou amañosu a realidaes qu'antaño nun yeren nin imaxinables y que nacen malapenes ensin tiempu de transición. L'espoixigue de nueves enfermedaes tien munches causes, anque puen indicase tres: globalización, cambéu climáticu y desendolcu teunolóxicu.

La **globalización** na que tamos fai que munches persones viaxen pel mundu ensin les torques d'antaño. Güei ye normal el contactu ente persones estremaes, bien por motivos de trabayu, bien por viaxes de negocios o rellación personal. Munches vegaes, les persones qu'habiten nos países probes nun cuenten con sistemas sanitarios desendolcaos, lo que produz la tresmisión d'enfermedaes que nos estaos del primer mundu tán controlaes o escaecies. Un exemplu foi la crisis del ébola d'hai pocos años. Asina les coses, dalgunos comportamientos tampoco nun faciliten la vixilancia de dalgunes enfermedaes. La xuba del turismu sexual en países del Sudeste asiáticu tresformó'l sida nuna pandemia de control percomplicáu.

El **cambéu climáticu** vien denominándose como'l desafío del sieglu XXI y tien delles implicaciones nel mundu sanitariu. La climatoloxía ye ún de los factores perimportantes qu'espliquen el caltenimientu y desendolcu de delles enfermedaes. Pue vese d'esta mente cómo nueves especies invasores, por exemplu, l'Aviespa Asiática (*Vespa velutina*), arrequeyen la nuesa fauna provocando delles tresformaciones nos nuestos ecosistemas. La so cantidá de velenu provoca más reaiciones alérxiques (y muertes) que la d'equí. Tamién la socesión de climes estremaos, tendrá la so importancia. El númberu de foles de calor y fríu sedrá mayor, acurtiándose les esta-

ciones intermedies –seronda y primavera–. Les cifres de muertes cada añu por mor d'estes causes confirmen lo anterior.

La problemática sanitaria rellacionada col **desendolcu teunolóxicu** pue considerase, xunto col cambéu climáticu, otru de los desafíos perimportantes de la nuesa sociedá. Delles enfermedaes nacies na rodiada de les nueves teunoloxies son bien conocies. El númberu de persones con problemes de visión y de llombu medró nos últimos tiempos, pero, sicasí, tamién s'atopa una xuba nos casos de xente que desendolca tres-tornos de la personalidá: soledá, ludopatía, tres-tornos esquizoides o paranoicos, ente otros.

Toes estes estayes obliguen a la Enfermería de güei a cuntar coles ferramientes afayadices pa llevar alantre de mou prestosu'l so llabor. Esti artículu quier amosar dalgunos d'estos preseos –non toos, yá que nun ye posible nun testu d'estes carauterístiques y llargor– y dexar asina'l camín abiertu pa nuevos estudios más especializaos nes diferentes materies rellacionaes.

Nesti trabayu quier asoleyase d'un mou divulgativu cuáles son les nueves tendencias que tan descubriéndose nel llabor enfermeru, polo que la so metodoloxía va ser fundamentalmente analítica. Les fontes emplegaes na elaboración d'esti artículu son de calter dixital, polo que son bones d'atopar n'internet. Dixébrese básicamente nestes estayes: a) llexislación; b) páxines d'organismos oficiales; c) bases de datos, y d) buscadores o restoladores. La base de datos *Dialnet* nun ufierta munches entraes a les pallabres «*emprender enfermería*», malapenes dalgún estudiu relativu a la formación de recursos humanos y otru que ye un modelu matemáticu de credibilidad entamadora fechu ente alumnos d'Enfermería y Fisioterapia. D'otra manera hai dellos trabayos asoleyaos que podríen tar rella-

La Enfermería ye una ciencia en cambéu constante. L'enfermeru de güei tien que s'adautar de mou amañosu a realidaes qu'antaño nun yeren nin imaxinables y que nacen malapenes ensin tiempu de transición

cionaos cola cuestión, magar que planteguen delles dificultaes: per un llau'l so contestu socioeconómicu ta mui alloñáu del nuesu (Cuba o Uruguái) o nun son artículos d'accesu llibre, polo que ye necesario facese soscriptor de la publicación.

El buscador *Google* ufierta un númberu de referencies mayor. Nesti casu, los trabayos que s'atopen equí son más próximos al tema tratáu y dan idees y cifres de programes formativos que tán desendolcándose güei. El problema ye, tal como se dixo enantes, que munchos d'ellos son d'instituciones o centros estranxeros, amás d'ufrir munches vegaes perspeutives exclusivamente empresariales; sicasí puen ser afayadizos como modelu pa la evolución de la cuestión nos últimos años.

Amás de lo espuesto, tamién s'empleguen delles referencies bibliográfiques actualizaes y materiales asoleyaos por espertos n'anovación educativa en xornaes d'investigación entamaes hai pocu tiempu.

HIPÓTESIS D'INICIU Y OXETIVOS

Como yá se dixo enantes, la Enfermería ta adautándose a los nuevos problemes de salú que se presenten na sociedá de güei. La hipótesis de la que parte esti estudiu ye afirmativa, polo qu'a llargo d'estes páxines tratará de comprobare si esta hipótesis ta d'alcuerdu cola realidá o si ta equivocada. Los oxetivos del estudiu son:

- Analizar el protagonismu del enfermeru/a nos procesos sanitarios.
- Destacar les principales señes d'esti nuevu tipu de profesional.
- Sorrayar les llinies d'investigación que vienen desendolcándose anguaño.
- Atopar delles ferramientes informátiques amañoses na práutica enfermera.

- Valorar el trabayu fechu dende la enfermería nel sen d'apurir conocencia y nel esparidmientu del tema.

I. Calter entamador

Entamador, -ora tien nel nuesu casu dos aceiciones principales: una aunida al mundu empresarial y otra de calter más xenéricu, viéndolu como'l conxuntu de competencias tresversales que cualesquier persona pue emplegar a lo llargo de la so vida pa convertise nun ciudadanu activu y llograr emplegu.

Les lleis educatives aprobaes dende l'iniciu del sieglu insisten nesti aspeutu, asina, la LLOCE (2002) definía l'espíritu entamador como una ferramienta necesaria pa facer frente a la evolución de les demandes d'emplegu nel futuru. La llei siguiente, LLOE (2006), tamién falaba de l'autonomía ya iniciativa personal. La llei en vigor, LLOMCE (2013), sollínalu igualmente como ún de los sos oxetivos na educación.

Amás de les enseñances medies, nos ámbitos de la formación profesional y de la educación universitaria tamién se pon de relieve la so importancia. La llei orgánica 5/2002 de les Cualificaciones y de la Formación Profesional recueye amestar a la ufierta formativa aquelles aiciones de formación que capaciten pal desendolcu d'actividaes empresariales y pola cuenta de so, asina como pa iniciatives empresariales. El plan Boloña supunxo una de les mayores transformaciones nel nuesu sistema educativu. Esti nuevu paradigma docente entamóse col propósiu de desendolcar metodoloxíes y téuniques que facilitaren l'entamamientu, dándo-y protagonismu al escolín (deprendizaxe significativu) frente al modelu tradicional nel que'l profesora yera l'elementu más destacáu.



Pa finalizar convién reseñar cuáles han ser les carauterístiques que tien de tener un entamador. La Xunión Europea recoyóles nel Marcu Européu de Competencies d'Entamamientu (EntreComp). Confórmenlu tres estayes de competencias: 1) ideas y oportunidaes; 2) recursos, y 3) n'aición. Cada estaya inclúi cinco competencias y estes desendólquense nun modelu de d'ocho niveles de progresu (básicu, intermediu, espertu y avanzáu; caún d'ellos tien dos subniveles respetivamente).

II. El papel de la Enfermería na salú pública

El campu d'investigación que se vien desendolcando nesti ámbitu dende la enfermería ye mui ampliu, colo que nesti apartáu tien que s'acutar l'oxetu d'estudiu. El tema escoyíu esta vegada ye la salú pública, con cuestiones que sedrán la base pa falar darréu del papel del enfermeru nel cambéu climáticu. La Organización Panamericana de la Salú (OPS), muérganu dependiente de la Organización Mundial de la Salú afitó les funciones esenciales de la salú pública

amosando pa ello los sos propios criterios (OPS 2005).

- Monitoréu de la situación sanitaria (morbilidad y mortalidá, factores determinantes de la salú, y eficiencia de les funciones de salú pública).
- Proteición del mediu ambiente (agua potable, calidá ya inocuidá de los alimentos, dotación de drenaxes, alcantarelláu y desanicu de restos, control de sustancias peligroses).

- Promoción de la salud (participación de la comunidá na salud, información y educación pa la salud y ameyoramientu de la calidá de vida).
- Prevención, vixilancia y control d'enfermedaes tresmisibles (vacunación, control d'epidemias, vixilancia d'enfermedaes).
- Llexislación y regulamientu na salud pública.
- Salud ocupacional.
- Servicios de salud pública (salud escolar, servicios d'emergencia nos casos de desastres, servicios de llaboratoriu).
- Xestión en salud pública (política sanitaria, planificación y xestión, usu de pruebas científiques, investigación, colaboración internacional).
- Atención sanitaria a les poblaciones vulnerables y d'altu riesgu (atención de salud materna, planificación familiar, atención al neñu y al recién nacíu).
Nesa mesma publicación, la Organización Panamericana de la Salud (2005) afita cuáles son les metes qu'habríen algamar los enfermeros na salud pública y que son les que vienen darréu:
 - Afitar con claridá les diferencies y les seme-yances ente l'atención individual al paciente y la enfermería empobinada a la población.
 - Describir la historia y les perspeutives de güei nel exerciciu de la enfermería de salud pública.
 - Amosar aptitúes aplicando dellos conocimientos claves d'enfermería a la práutica de salud pública (funciones básiques y servicios esenciales de salud pública) nuna comunidá.

- Aplicar principios y destreces de salud poblacional a la so práutica diaria nos muérganos de salud pública.
- Utilizar la informática y la teunoloxía actual de les comunicaciones en tola práutica de salud pública.
- Esparder los beneficios de la salud pública y de la enfermería de salud pública.

III. Desendolcu teunolóxicu

La Informática sanitaria pue definise como'l conxuntu de téuniques y métodos que faen posible'l tratamientu racional y automáticu de la información sanitario col oxetivu d'algamar una meyora na estaya de salud personal y coleutiva (Morianas Reyes & Gil Ramos, 2012).

Pue falase de tres grandes estayes d'aplicación de la informática nes ciencies de la salud:

1. Tolos aspectos que tienen como finalidá ayudar a facilitar datos de la estáu real del paciente, procesáu d'imáxenes y tratamientu de datos biolóxicos.
2. Tolos aspectos empobinaos a ameyorar la conocencia y actualización de los trabayadores de la salud; bases de datos de consulta xeneralizada o de busca bibliográfica xunto col enseñu asistíu.
3. Too aquello dirixíu a facilitar la toma de determinos n'actividaes en favor) de la salud: sistemas de sofitu a la decisión o sistemas espertos.

El contestu nel que se desendolca la Informática en xeneral y la sanitaria en particular, nóname güei como industria 4.0 (Miguel Pérez, 2019). Esti mou de producción podría definise como: «la xuntura intensiva de les nueves teunoloxíes de la información a los procesos de producción».

RESULTAOS

1. Calter entamador

Les polítiques d'entamamientu lleven yá tiempu funcionando. Sicasí, los resultaos qu'ufierten son probes. Alemany y Planellas (2011) asoleyen un estudiu sobre'l tema y ún de los sos ítems yera «Soi una persona creativa, que tien nueves ideas». El porcentaxe de xente que taba d'alguerdu dafechu por países yera tal como s'asoleya na tabla 1:

Tabla 1	
Estáu	Porcentaxe
España	15%
Noruega	19%
Italia	21%
Francia	23%
Reinu Xuníu	34%
Estaos Xuníos	51%

Les cifres amuesen los resultaos d'estes polítiques. Nós tamos nos puestos baxeros de la llista, polo qu'estos datos déxennos facer delles considerances. Quiciabes la falta d'entamamientu nun tea namái na ausencia de polítiques públiques, sían educatives o non, tamién hai dellos fautores que son perimportantes. Ún d'ellos ye l'accesu al creitu. Esti ye perenguedeyáu sobre manera nos casos d'aquellos mozos qu'entamen el so primer proyeutu empresarial y nun llogren dellos avales. Amás, otre vées de financiamientu, casu de los *business angels* (ánxeles inversores) nun algamaren una presencia significativa nel nuesu sistema financieru.

N'otra estaya del estudiu entrugábase acerca d'asumir riesgos, aspeutu fundamental pa ser entamador. Los porcentaxes de xente que taba d'alguerdu dafechu col ítem «En xeneral soi una persona que toma riesgos» yeren (tabla 2):

Tabla 2	
Estáu	Porcentaxe
Reinu Xuníu	5%
Noruega	12%
España	12%
Italia	15%
Francia	21%
Estaos Xuníos	39%

Les consecuencias d'esta estaya son clares, ensin oportunidaes nun hai éxitu empresarial y ensin esti nun hai referencies que puean atopase como exemplu pa dellos mozos que quieran intentalu. El resultáu más visible de toa esta situación ye'l caltenimientu na sociedá d'una mentalidá que refugue cualesquier tipu de riesgu sía nel ámbitu empresarial o de cualesquier otra mena. Exemplos d'ello son les dificultaes de delles persones pa marchar a vivir a otru país o pa camudar de puestu de trabayu.

Nel área de la salud, l'entamamientu vien destacándose y abriendo posibilidaes na xeneración de nuevos espacios d'insertamientu nel

mercáu llaboral y, sobre manera, como imperativu pal surdimientu de nuevos abordaxes de conceición y d'aición na perspeutiva de la promoción, proteición y educación en salú. N'enfermería, la visión entamadora asumió una connotación tanto empresarial, rellacionada cola creación o perfeicionamientu pa xenerar beneficios de mercáu, como social, próxima a l'habilidad d'entamar procesos interactivos y asociativos con mires al emancipamientu d'individuos, families y comuñadaes, como protagonistas de la so propia historia. P'acompañar l'escenariu llocal y global, motiváu por cambeos continuos, l'enfermeru necesita tar aptu pa reconocer que, amás d'atropar munches competencies, ha ser atrevíu, nel sen d'esplorar les oportunidaes y visualizar nuevos espacios d'insertamientu social, considerando que ser entamador ye ser quien a protagonizar nuevos campos y práutiques d'actuación profesional, polo que ye primordial agrandar les iniciatives entamadores d'enfermería, nel sen de trascender espacios tradicionales de cuidáu en salú, xubiendo la producción teunolóxica y creando productos académico-científicos de calidá, aplicables y xeneradores de cambeos na sociedá del conocimientu.

La Enfermería ye, poro, una de les estayes onde podría haber un gran espardimientu entamador, pol so calter interactivu y axuntador nel equipu de salú. Pa esto ye imprescindible que se tresciendan barreres culturales, ente les que destaquen l'autoconfianza, la credibilidad ente los sos profesionales, la necesidá de desendolcar abordaxes teóricu-metodolóxicos propios, que correspuendan a les carauterístiques específiques del trabayu, la disciplina proactiva (condicionamientu pa la xuba de les tres primeres estayes), la necesidá de compartir y cooperación interprofesional, amás de la superación d'esquemes profesionales asistencialistes.

L'academia tien, polo tanto, un papel fundamental nel asitiamientu de procesos formativos entamadores. Ye necesario de forma progresiva, valorar y potenciar les iniciatives del alumnáu; señalar que nel área d'enfermería hai otres oportunidaes d'actuación profesional que van más allá del trabayu formal n'hospitales y unidaes de salú y amosar que l'enfermeru tien potencial p'agrandecer les posibilidaes d'intervención nel mercáu de trabayu pola conducción del so propiu entamamientu.

Como pue vese, l'espíritu entamador ye un tema qu'esmolez a los dirixentes académicos dende hai años, ensin embargu, nun foi hasta l'añu 2013 cuando se punxo en funcionamientu'l primer programa p'atopar enfermeros entamadores (DICEN, 2013).

Esti plan nomáu *Open Thinking* desendolcólu la Escuela Universitaria d'Enfermería Gimbernat (EUIG) y ayudará a potenciar l'espíritu entamador de les y los estudiantes d'Enfermería que quieran sacar alantre los sos propios proyeutos.

Esta iniciativa constitúi un valor amestáu na profesión enfermera, yá que se trata de la primer vegada na qu'un programa d'estudios dexa desendolcar una idea asina rellacionada col mundu de la salú.

El proyeutu tará empobináu al estudiantáu de quartu cursu del Grau d'Enfermería y dirixirállos dende la idea inicial hasta'l modelu de negociu, de mou que puean asoleyar nel mercáu los sos proyeutos dempués d'analizar la so viabilidad. Dellos espertos, llegaos d'entidaes como Saltoconred, EsadeCreapolis, Fundación Sant Cugat Actiu, La Cambra de Comerç de Terrassa, Biocat y la Asociación Catalana d'Entidaes de Salú, sedrán los encargaos de valorar la viabilidad de les sos ideas y alcontrar financiamientu pa que tengan una salida real nel mercáu.

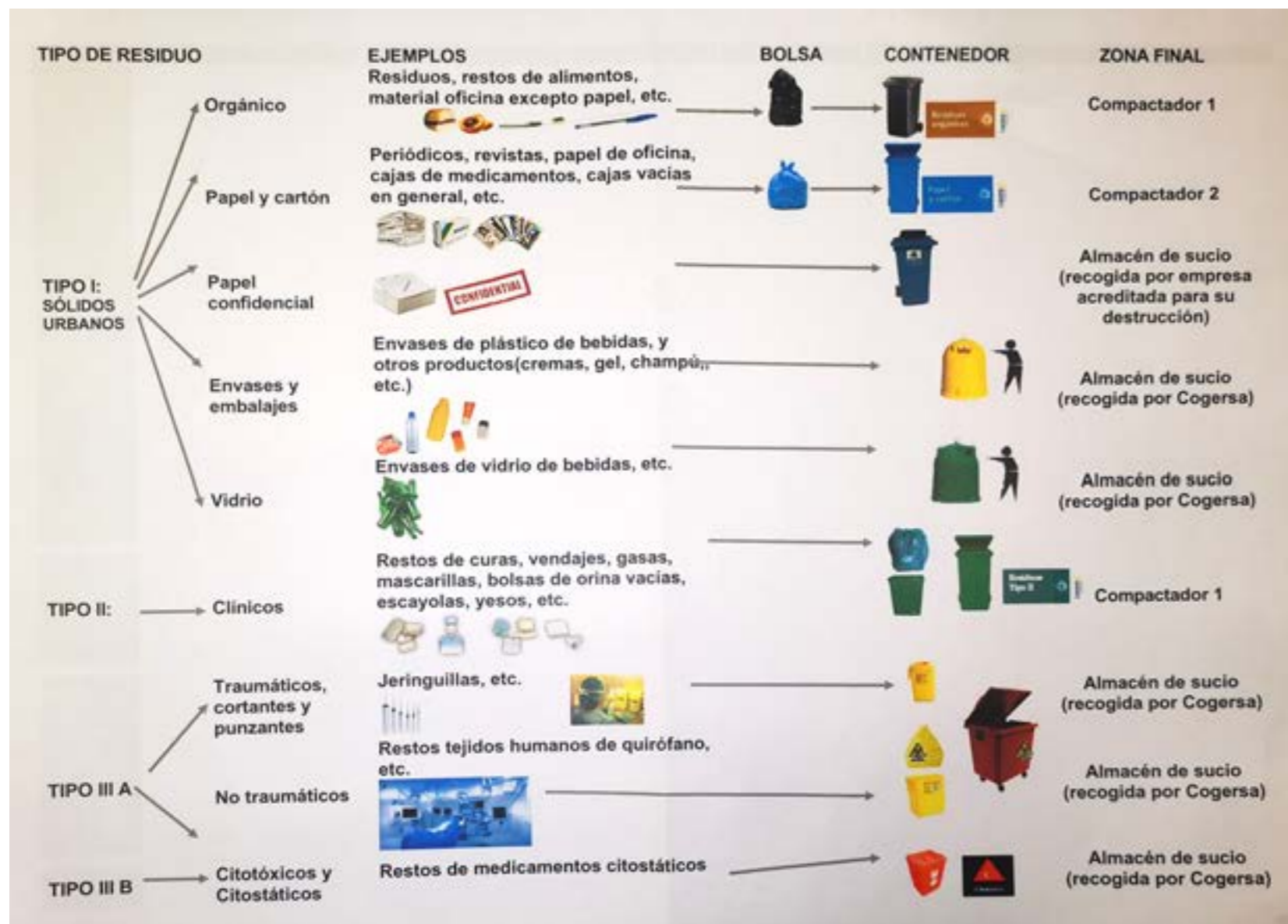
Montserrat Antonín, directora de la EUIG, piensa qu'esti modelu ye'l más amañosu darréu que «la enfermería tien que s'abrir a la realidá social y desendolcar una nueva forma de concebir la profesión». Del mesmu mou sorraya que «la profesión maduró, tá definiendo los sos nuevos espacios, diversificando servicios y dende la universidá queremos dir de la mano d'estos cambeos». Nesti sen, dende la propia EUIG añaden: «Los enfermeros son profesionales qu'adquieren una conocencia bayurosa de les necesidaes de salú de les persones y tienen el potencial d'algamar dellos campos nuevos y d'empecipiar la innovación. Asina pues, formar nesti camín dende l'ámbitu universitariu ye necesario pa xenerar servicios y productos pa los usuarios, dar valor social a la profesión y xenerar negociu».

2. Cambéu climáticu

El CIE, Conseyu Internacional d'Enfermería (Diario enfermero, 2018), sofita que los gobiernos, los cabezaleros de los sistemas de salú, las asociaciones nacionales d'enfermería y los enfermeros líderes actúen p'amenorgar el cambéu climáticu:

- Desendolcando, ente otres coses, modelos de cuidaos pa menguar viaxes innecesarios
- Creando programes de salú informaos pol clima pa enfermedaes emerxentes infeccioses y tresmisibles
- Entamando práutiques sostenibles nel ámbitu de la salú
- Xenerando la capacidá de rempuesta de los trabayadores sanitarios
- Participando en práutiques sostenibles nel sector de la salú
- Construyendo la capacidá de rempuesta del personal sanitario

Los enfermeros son profesionales con una gran formación nes necesidaes de salú de les persones y tienen el potencial d'algamar dellos campos nuevos y d'empecipiar la innovación. Asina, formar nesti camín dende l'ámbitu universitariu ye necesario pa xenerar servicios y productos pa los usuarios, dar valor social a la profesión y xenerar negociu



Los centros d'Enfermería tienen un papel perimportante na formación de los futuros trabayadores. Nesti sen danse dellos alderiques al rodiu de cómo incluir conteníos del cambéu climáticu na educación profesional pa la salud, el papel de la enfermería na preparación pa desastres y la prevención d'enfermedaes relacionaes col cambéu climáticu

- Entainando n'investigación sobre la salud y el clima
- Trabayando nes rempuetes en materia de polítiques intersectoriales y gobernanza.

Annette Kennedy, presidenta del CIE, fixo tamién un parllamentu asemeyáu: «La enfermería ta comprometida cola proteición de la salud y el bienestar, amás de col surdimientu de la xusticia social, polo que tien la obligación de trabayar pa rebaxar los efeutos del cambéu climáticu y contribuir a l'adautación de les persones y los sistemas. Nesta llinia, el posicionamientu del CIE ye que los enfermeros tienen la responsabilidá compartida de caltener y protexer el rodiu natural frente al sofogamientu, contaminación, degradación y destrucción».

La Dra. Isabell Skinner, directora xeneral del CIE afondó n'otres cuestiones: «hai una rellación clara ente cambéu climáticu y salud, y les persones nos países de renta baxa y media afronten unos efeutos pergrandes». Na so opinión: «Los enfermeros cabezales puen empobinar a les persones, families y comunidaes pa qu'escueyan decisiones saludables en rellación col so mou de vida, asina como trabayar coles comunidaes pa crear resiliencia frente a las repercusiones del cambéu climáticu, y lluchar por polítiques qu'algamen la mengua nos residuos sanitarios y garantizar una xestión amañosu d'estos, ente otros estratexes».

Nesti sen, el papel de la enfermería nel cámbu climáticu (Redacción Médica, 2017), n'opinión de los académicos enfermeros, ye perimportante. En dellos documentos amuesen los milenta desafíos qu'enfrenten los proveedores de servicios de salud axuntaos escontra'l cambéu climáticu en Los Estaos Xuníos y nel

restu del mundu, y cómo los enfermeros puen desendolcar un papel activu nesta llucha; por exemplu: dos informes de la Universidá de Nueva York examinen la preparación y recuperación de desastres nun hospital mientres y dempués del furacán Sandy, centrándose nos desafíos y la capacidá de recuperación de la fuercia llaboral d'Enfermería, solliña l'artículu.

D'igual mente, dos profesores de la Universidá de Yale trabayen la importancia de la Enfermería na proteición de la salud planetaria y reconocen la necesidá de que la industria de la salud rebaxe la so buelga de carbonu. Amás, afalen a capacitar a los enfermeros p'amosar y empecipiar práutiques sostenibles dientro de les sos competencies n'hospitales.

La Enfermería tien un papel perimportante na formación de los futuros trabayadores. Nesti sen hai dellos alderiques al rodiu de cómo incluir el conteníu del cambéu climáticu na educación profesional de la salud, el papel de la Enfermería na preparación pa desastres y la prevención d'enfermedaes relacionaes col cambéu climáticu. Tamién se pon de relieve la necesidá d'algamar mayores niveles de collaboración con otros profesionales sanitarios col oxetivu d'ameyorar la planificación, especialmente en delles condiciones cambiantes y nel momentu de tomar determinos frente a situaciones percomplicaes.

3. Desendolcu teunolóxicu

Lóxicamente cada serviciu de salud tien los sos propios programes informáticos, pero más o menos toos recueyen delles carauterístiques básiques. La llista extrémase en dos conxuntos. El primeru axuntará los más usaos nel ámbitu del cálculu nutricional y el segundu tratará los sistemas emplegaos nel SESPA: Millennium y Selene.

Los programes informáticos relacionaos col campu del cálculo nutricional que s'estudien nesti trabayu son:

- Medsystem, de la empresa Sanocare Human Systems. El so ámbitu d'aplicación ye clínicu. Ye un programa pal análisis de la composición corporal, control y base de datos de pliegues y perímetros, software nutricional y d'estudiu de la inxesta del paciente y cálculo de les necesidaes nutricionales, amás d'ufrir un refileru de menús preparaos pa tou tipu de patoloxíes.
- Dietowin, de la empresa BiológicaTec. Médica S.L. tamién d'ámbitu d'aplicación clínicu. Inclúi la composición nutricional de 600 alimentos, contemplando 64 parámetros bromatolóxicos. Recueye, arriendes d'ello, más de 1.000 recetas o platos de la nueva gastronomía. L'usuariu pue introducir los datos del paciente sobre los que'l programa calculará la inxesta alimentaria diaria y l'autómata farà la dieta personalizada. En faciéndose la dieta imprentarase en fueyes personalizaes pa entregar al paciente, y too ello nun tiempu d'ente dos a cinco minutos.
- SATN 2002, programa avaláu pol Colexu Oficial de Farmacéuticos de Madrid. D'aplicación clínicu, fai posible analizar, valorar, tomar historial clínicu, control de pesu, xenerar informes, comentarios, cálculo de necesidaes nutricionales, elaboración de planes de dietes, valoración y análisis nutricional, tables de composición d'alimentos, de datos antropométricos, ente otros.

MILLENNIUM

La ferramienta d'historia clínica electrónica Cerner Millennium (Fernández, 2013) ye pa incluir non solo los episodios clínicos de cada paciente sinón tamién p'axuntar a ellos tou tipu d'esploraciones, intervenciones quirúrxiques, medicación, altes o consultes esternes. Amás, dexa analizar la calidá y eficacia de los cuidaos y da sofitu a la práutica clínica, ye dicir, el sistema empobina y ayuda na toma de decisiones clínicas, lo que fai posible xubir la calidá y la seguridad del paciente. Enfermería y facultativos documenten les sos notes clínicas online, de mou que tolos profesionales puean acceder nel mesmu momentu a los datos más de recién dende cualesquier llugar. Pa fortalecer la seguridad tien un sistema d>alertes y cuenta con un circuitu de medicación zarráu onde la melecina llega hasta'l cabezal del paciente y l'enfermeru, n'identificándolo, nun únicu pantalla, pue comprobar los 5 correutos emplegaos na práutica enfermera: el paciente correutu, la medicación correuta, la dosis correuta, la hora correuta y la vía correuta. Dispón tamién d'un xestor de pidimientu únicu, qu'axunta les necesidaes de l'asistencia sanitaria coles cites programaes, y tá empobináu al trabayu multidisciplinar y collaborativu.

L'ameyoramientu desti programa vieno faciéndose dende'l so iniciu, (MILLENNIUM) y asina de la que tolos procesos tean informatizaos, el pasu postreru sedrá la construcción d'un cuadru de mandos únicu, parametrizando tolos indicadores y haciendo posible tener en tiempu real una visión completa y pormenorizada del estáu de la organización.

El conxuntu d'indicadores, tanto cualitativos como cuantitativos colos que se trabaya ye grande, incluyendo información bien estremao como cuánto espera de media un paciente

Millennium y Selene son los programes informáticos emplegaos nel SESPA (Serviciu de Salú del Principáu d'Asturies). Medsystem, Dietowin y SATN 2002 emplégense tamién nel ámbitu del cálculo nutricional

n'urxencies o hasta cuántos contratos de personal son necesarios en función del númberu de pacientes ingresaos.

La seguridad de la melecina enfótase en toles estayes de l'atención, con un protocolu d'alministración de fármacos qu'inclúi l'usu de carros de medicación computerizaos con accesu a la información clínicu del paciente, asina como la so identificación al traviés de pulseres y llectores de códigu de barras, amás del usu de guíes de tratamientu farmacolóxicu predefiníes en función de pesu y edá. Estes midíes acompañense con un sistema d>alertes y la obligatoriedá de validar l'usu de les melecines al traviés de la clave d'usuariu, pa garantizar qu'al paciente al que se-y da un fármacu ye l'indicáu y que'l principiu activu emplegáu, la dosis, la hora y la vía d'alministración son los acionaos pa rebaxar dellos errores más frecuentes n'atención sanitaria.

Los 1.300 protocolos incorporaos como órdenes d'atención al programa Millennium especifiquen l'actividá que se precisa facer, definida claramente, estandarizada y única pa tol hospital, asina como la cualificación profesional del personal qu'ha facelo. La mayoría d'estos protocolos tán relacionaos cola actividá anterior y posterior a la fechura d'un test.

La implantación de les nueves teunoloxíes sanitaries y la historia clínica electrónica accesi-

ble dende cualesquier puntu del centru al traviés d'esti programa dexen introducir ameyoramientos pasu ente pasu en toles estayes. Asina, por exemplu, n'urxencies algamóse un aforru mediu de 23,7 minutos por paciente, y un 30% nel tiempu d'accesu y revisión de la información nes consultes d'anestesia. La baxa na duplicidá de primeres consultes y pruebes diagnóstiques que nun dan beneficiu ye otru de los resultaos amosaos. Asina, en tres meses alcontráronse nuna sola área del hospital 361 pruebes que se pidieren como primeres, pese a que yá esistíen otre previes o yeren revisiones.

SELENE

El programa Selene (<http://softwaredecuidados.blogspot.com/2013/11/selene.html>) ye un productu de la empresa SIEMENS con caltenimientu y sofitu téunicu entamáu por ella. Güei emplégase en tolos hospitales del SESPA, sacante nel HUCA onde s'emplega'l Millennium. La so mayor torga nel nuesu entornu ye la incompatibilidá con otros programes que s'empleguen nel área, tanto n'atención primaria (onde OMI-AP s'implantara cuantayá) como na especializada: servicios como UCI, hemodiálisis, quirófanu o farmacia, utilicen programes específicos que nun puen compartir los sos rexistros con Selene.

Una de les sos virtúes ye la flexibilidad na parametrización p'adautase a cualesquier ámbitu clínicu. Esta ventaya camudóse, por motivos ajenos al propiu software, n'otra dificultá pal so usu a nivel rexonal, pues la so implementación lenta y la igua de problemes llocales, fixeron entamar un Selene «diferente» nes respetives estayes de Salú, dificultando l'amestadura de nueves ferramientes a nivel rexonal.

Selene amuesa delles formes d'accesu a la

historia clínica del paciente (mapa de cames, pase de visita, actividá del paciente, axenda de consultes, ente otros), pero en toes, la organización de la historia clínica ye la mesma. Esta dixébrase en procesos asistenciales y, caún d'ellos contién la información en mou d'oxetos clínicos.

Hai cuatro tipos d'oxetos clínicos nel Selene:

- **Formularios:** entamaos por dellos indicadores clínicos preestablecíos que, según l'indicador, dexen rexistrar la información al traviés d'escoyeta d'opciones o con llinguaxe non controláu (testu llibre). Asina mesmu, puen incluir delles llingüetes. Dexen facer delles tomes pa rexistrar la evolución del paciente, aunque dellos formularios puen compartir el mesmu indicador clínicu. Nestos casos, l'últimu datu rexistru nesti indicador, en cualesquiera de los formularios, atópase como toma última al abrir un nuevu formulariu que caltenga esti indicador clínicu.
- **Notes:** Rexistros de testu llibre (Notes de progresu y Rempuesta a interconsultes, principalmente).
- **Informes:** Documentos fechos con un procesador de testu (Word) con una plantiya entamá. Dexen facer el volcáu automáticu de datos rexistraos na aplicación nel momentu de crealos y l'usu de testu llibre. L'informe guárdase en formatu PDF.
- **Pidimientos:** Dexen facer solicitúes de pruebas complementaries, d'interconsultes (incluyés les de enfermería), tresporte sanitariu, ente otros.

Los filtrios que dexen facer la vista d'un únicu procesu escoyíu o de toos ellos, puen desactivase per parte del usuariu nel momentu que quiera.

Los datos de la valoración rexístrense nun formulariu colos 11 patrones funcionales de M.



Gordon. Empléguese les escales EMINA (riesgu d'Úlceres Por Presionamientu), Downton (riesgu de cayíes), Glasgow (nivel de consciencia) y, dependiendo de les especificidaes de cada serviciu, otros como NRS 2002 (riesgu de desnutrición) o neurolóxicos. Cada escala funciona como formulariu independiente, aunque puen axuntase a otros formularios (como por exemplu'l de valoración) al traviés de los nomos botones d'aición, qu'inxerten el resultáu de la escala nel formulariu orixinal. En rexistrando los datos de la valoración, Selene dexa xenerar un llistáu d'etiquetes diagnóstiques posibles, según lo entamao.

Pal restu de fases del procesu d'Atención d'Enfermería, tenemos un formulariu con 38 etiquetes diagnóstiques (escoyés sobre la base de les más emplegaes nos nuestos hospitales) que faen posible completar el diagnósticu con factores relacionaos de riesgu y carauterístiques definitories. Nel mesmu formulariu puen escoyese los resultaos ya indicadores y les intervenciones y actividaes ente unas opciones predeterminaes.

Los resultaos puen puntuase, pero nun dexa rexistrar l'oxetivu qu'hai qu'algamar. Les intervenciones y actividaes nun puen programase dende'l formulariu, sinón dende l'axenda de cuidaos, aunque nun s'alcuentren vinculaes al plan de cuidaos desendolcáu nel formulariu anteriormente descritu. Per otru llau, Selene nun tien dispositivos d'alerta o notificación automatizaos.

D'igual miente, tamién hai maneres de rexistrar l'atención a pie de cama en Selene. En cada

serviciu hai un carru con accesu a Selene que pue treslladare al cuartu, aunque d'unes dimensiones qu'acoten la so funcionalidá. Amás, hai conexón ente daqué aparataxe (EKG, tensiómetros automáticos, glucómetros, ente otros) que faen posible la tresmisión de los datos a la historia clínica electrónica per Wi-Fi, n'identificando l'enfermeru y el paciente con llectores de códigos de barras.

Como consecuencia de la incompatibilidá de Selene con otros software, los servicios de Farmacia (prescripción, comunicación de falta, per exemplu), qu'utilicen programes como SAVAC, nun tan integraos en Selene. Lo mesmu pasa con dellos servicios de cocina, qu'empleguen el so propiu software. Sicasí, Selene tien un formulariu pa rexistrar lo relacionao coles dietes. N'otros casos como'l control de pruebas (pidimientu, citación y resultaos), sí se fai per Selene. El programa tien un visor pa pruebas d'imaxe (Syngo) y llaboratoriu (WebLab).

Esti programa dexa xenerar un cambéu d'enfermería escritu a partir de los datos rexistraos. Né'l atópense los pidimientos mentaos, ensin cita, les dietes y otra información destacao, como les cures, pa facilitar la continuidá de cuidaos ente turnos.

Cuando'l paciente recibe l'alta, Selene, emplegando los datos rexistraos, déxanos xenerar un informe de cuidaos acordies col modelu del Real Decretu 1093/2010. Una copia d'esti informe entrégase y esplicase-y al paciente.

Les recomendaciones ya información complementaries son personalizaes. Les primeres suelen tar estandarizaes y son ellaboraas pol centru (por exemplu al iniciu del anticoagulamientu oral) entréguese en documentu dixebrau (xeneralmente trípticos o folletos) y documéntase la so entrega nestos apartaos

del informe de cuidaos; d'otra manera, los responsables d'enfermería de los centros de salud del área, cuentan con un llistáu de los pacientes del so centru daos d'alta y tienen informe de cuidaos. El llistáu xenérase al traviés de la aplicación Crystal, que dexa esplotar los datos rexistraos, en cualesquier momentu por Selene. Otros llistaos de Crystal dexen la evaluación de los indicadores de calidá, xenerar llistaos de cures, dietes, pruebas complementaries y estáu de les distintes unidaes (por exemplu comes llibres, aislamientos). Amás, dexa emplegar cualesquier indicador clínicu de Selene. La esplotación de datos non recoyíos nos llistaos yá fechos ha solicitase a Selene al traviés de la estaya de calidá.

Pal accesu al informe de cuidaos dende atención primaria, el profesional tien d'entrar en Selene, yá qu'OMI-AP nun ye afayadizu, o al traviés d'un enllaz n'historia del paciente n'OMI-AP, que tamién tien Selene, y que dexa'l so accesu a la istorya clínica eletrónica del paciente sita n'Ágora, plataforma qu'inxerta datos perimortales del paciente, tanto d'atención primaria (planes de cuidaos, cures, episodios d'OMI-AP, informes de dellos profesionales, por dicir los más destacaos. Agora tien que s'actualizar automáticamente cada 24-48 h.

Selene tien la so aplicación de pruebas que dexa entamar formación ensin utilizar la base de datos real, y que yá s'emplegó pa formación de profesionales y pregraduados.

FINAL

Estos tres desafíos nun peracaben el tema, son, a cencielles, exemplos de les numberoses cuestiones coles que s'atopará la Enfermería nun futuru próximu. De la so igua amañosa dependerá la nuesa calidá de vida. Nesti sen, y pa pesllar el tema, podría sorrayase que'l caltenimientu d'un estáu del bienestar asemeyáu al de los nuestos collacios europeos, onde tolos ciudadanos tengan accesu a dellos servicios públicos afayadizos y n'igualdá de condiciones, sedrá, ensin lugar a duldes, el gran retu de l'Asturies del mañana.

Referencies bibliográfiques

Alemany, L. & Planellas, M. (2011). *Emprender es posible*. Grupo Planeta. Barcelona.

DIARIO ENFERMERO (2018). El CIE insta a un mayor liderazgo de las enfermeras para contrarrestar los efectos del cambio climático en la salud. (27-09-2018). Disponible en <https://diarioenfermero.es/el-cie-insta-a-un-mayor-liderazgo-de-las-enfermeras-para-contrarrestar-los-efectos-del-cambio-climatico-en-la-salud/>

DICEN, DIARIO INDEPENDIENTE DE CONTENIDO ENFERMERO (2013). Primer programa para descubrir enfermeros emprendedores. (23-09-2013). Disponible en <https://www.enfermeria21.com/diario-dicen/primer-programa-para-descubrir-enfermeros-emprendedores-DDIMPORT-023136>

Fernández, M. (2013). Funcionalidades y aplicaciones del sistema de gestión de historial clínico Cerner Millennium. Accesible en <https://demosdesoftware.com/videos/1789/soluciones-para-hospitales/funcionalidades-y-aplicaciones-del-sistema-de-gestion-de-historial-clinico-cerner-millennium/cm-gestion-documental-hospitales>

Miguel Pérez, J.L. (2019). *Industria 4.0*. Grupo CFI.

Moriana Reyes I.M. & Gil Ramos J. M. (2012). *Elaboración de dietas adaptadas a las necesidades del individuo sano. Aplicaciones informáticas para el cálculo, adaptación y elaboración de dietas. Procedimientos Sanitarios y Asistenciales*. Editorial MAD.

OPS, ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (2005). *La enfermería de salud pública y las funciones esenciales de salud pública: bases para el ejercicio profesional en el siglo XXI*. Biblioteca Lascasas, 1. Disponible en <http://www.indexf.com/lascasas/documentos/lc0054.php>

REDACCIÓN MÉDICA (2017). El papel clave de Enfermería en el cambio climático que poca gente conoce. (04-11-2017). Accesible en <https://www.redaccionmedica.com/secciones/enfermeria/el-papel-clave-de-enfermeria-en-el-cambio-climatico-que-poca-gente-conoce-5435>