

## PEDIDOSIS: aplicación informática para el uso seguro del medicamento en pediátrica

PEDIDOSIS sería la primera aplicación de este tipo, de la administración segura de los medicamentos, a nivel nacional, en castellano y ajustada a la legislación española, siendo fácil y ágil de emplear y apta tanto para el uso en situaciones de emergencia como normales. Actualmente es el personal el que realiza el cálculo de las dosis, lo que supone una demora de tiempo además de riesgo de error, según la literatura científica. Contiene la información que de tener que buscarla, se suele hacer en otros recursos electrónicos como la ficha técnica, pediamencum, etc. (a través del móvil u ordenador). Estas fuentes a veces no contienen la concentración a la que se debe administrar el fármaco o el tiempo de administración. Se puede aplicar en todos los entornos donde se precisa la administración de medicación intravenosa a pacientes pediátricos.

### Descripción y características fundamentales

La Organización Mundial de la Salud considera los errores de medicación como un problema endémico. En el ámbito pediátrico, los pacientes que acuden a urgencias pediátricas tienen un alto riesgo de sufrir errores de medicación, con más de 5,7 errores por cada 100 órdenes. El error más frecuente en pediatría es la sobredosificación (1). Los errores de medicación producen 7.000 muertes al año en EEUU (2) y se conoce que su prevalencia oscila entre un 5-27%. Los servicios de urgencias son un entorno con alto riesgo de estos errores, superiores al 39% en la población pediátrica (3). En el aspecto económico se conoce que los errores de medicación constituyen un coste de 42 millones de dólares americanos anuales(2).

La mayoría de los fármacos intravenosos que se administran al paciente pediátrico se proveen a partir de viales originariamente preparados para la población adulta. En consecuencia, se hace necesario un cálculo individual, específico, según el peso, y la preparación para cada niño varía ampliamente entre los diferentes grupos de edad. Es decir, en contraposición a lo que ocurre en el paciente adulto, los niños requieren dosis basadas en peso (4,5).

Además, en el contexto de Reanimación Cardiopulmonar pediátrica durante los primeros 15 minutos de resucitación la supervivencia y el resultado neurológico favorable va decreciendo linealmente un 2,1% y un 1,2% por cada minuto que pasa, respectivamente. La correcta preparación y administración de los fármacos puede tener consecuencias favorables en los resultados de la resucitación cardiopulmonar; debido a ello es importante administrar los fármacos indicados lo antes posible (4,6).

La seguridad del paciente pediátrico es un punto clave en la calidad del cuidado. Mejorar la seguridad en pediatría en lo que concierne a la medicación, es un reto mundial de la OMS con el lema: "medicación sin daño". El diseño de tecnologías que se adapten a los profesionales sanitarios, a su sistema de trabajo en primera línea y que sean fáciles de utilizar puede ser una llave para maximizar la seguridad (9);

esta ha sido nuestra principal motivación en el desarrollo de PEDIDOSIS. En esta línea, uno de los principales retos de la salud móvil es fundamentar sus intervenciones en la evidencia científica (10), por lo que ENFARMA está adecuadamente referenciada y desarrollada por un grupo multidisciplinar en los que todos sus profesionales están relacionados con el proceso de administración de medicación.

El funcionamiento básico de la app se basa en lo siguiente: el personal sanitario una vez iniciada la app, hace clic en el apartado de "emergencias", para visualizar el listado de fármacos e introducir el peso del paciente. Posteriormente, al seleccionar el fármaco, se desplegarán los pasos con la información para preparar y administrar el fármaco de manera simplificada. La app calcula de manera automática y según el peso introducido los datos relacionados con la preparación (dosis) y administración del fármaco secuencialmente, de esta manera el personal de enfermería dispone de toda la información para preparar y administrar los fármacos, independientemente de la experiencia en el manejo de los mismos. La app dispondrá de una pantalla interactiva, de este modo la enfermera puede interactuar con la app en todo momento: modificar el peso del paciente, modificar la dosis del fármaco, seleccionar varios fármacos a la vez, confirmar fármacos administrados; en el caso de las perfusiones aumentar o disminuir el ritmo, pausar, finalizar la infusión, etc.

La guía de uso de la app será guardada en la misma, con el fin de utilizarla en cualquier momento para los fines que se consideren.

### Ventajas competitivas

La excelencia de este proyecto supone un importante punto de unión entre la necesidad imperante de parte de los profesionales sanitarios y el desarrollo del presente proyecto. Es importante, destacar que no existe hasta la fecha una aplicación como la que se ha desarrollado y planteado a lo largo de esta memoria. A pesar de ser una aplicación necesaria y a pesar de la existencia de un

número de fallos especialmente abundantes que complican el estado de salud de los pacientes seguían desarrollándose las funciones de tarea manual, empleando complejos cálculos para la dosificación y empleando arcaicas técnicas para el desarrollo de una praxis médica específica y adaptada.

Mediante esta aplicación se han empleado importantes factores que suponen el desarrollo en su conjunto de grandes avances en la tecnificación de procedimientos manuales que implican graves fallos y que pueden situar en situación de riesgo a los pacientes. Dentro de las características que implican la excelencia de este proyecto se distinguen varios puntos de especial relevancia.

- Seguridad. Se trata de una herramienta de fácil uso y por tanto explícitamente segura, ya que asegura en gran medida el desarrollo una práctica asistencial adecuada y no menos importante adaptada al paciente, es importante no olvidar que se dispone de un listado en cuestión de minutos y que permiten realizar cálculos de una forma rápida.
- Accesibilidad. Esta aplicación ahorra tiempo y facilita el acceso de personal sanitario a un conocimiento fundamental para el tratamiento de pacientes, con especial importancia en los pediátricos y personas vulnerables en las que cualquier cambio en la dosis podría suponer un elemento de riesgo, con especial importancia destaca la patología crónica.
- Percepción del servicio prestado. El aumento de la asistencia y la calidad en la asistencia por parte de los profesionales refuerza enormemente la percepción de un servicio de calidad implementando la actividad de los pacientes y reportando una disminución de las situaciones de peligro generando menos estrés a los profesionales de salud, menos estrés implica menos riesgo de enfermedad.
- Tecnificación. Importante como una ventaja en la tecnificación de los estudios y desarrollos de esta presente solución por lo que es importante para la reducción de tiempos sin perder calidad asistencial en el camino.
- Diseño funcional. En estudios, en sus líneas futuras de investigación en relación con las apps, señalan que un aspecto fundamental en su diseño es que cuando sean utilizadas se obtenga una respuesta rápida y orientada a las distintas situaciones clínicas que pueden ocurrir en un servicio de urgencias. ENFARMA fue creada con esta idea y

actualmente seguimos trabajando en mejorar la experiencia del usuario a nivel asistencial.

### Tipo de colaboración solicitada

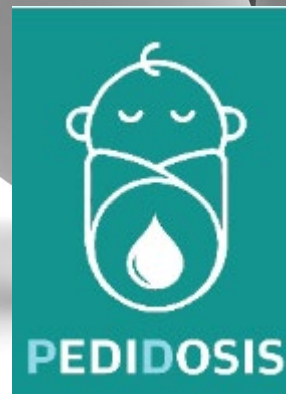
La colaboración que se busca un perfil técnico que permita el desarrollo de esta aplicación tanto para ampliar sus funcionalidades como para desarrollar nuevos elementos innovadores dentro de esta misma aplicación.

### Grado de desarrollo de la tecnología

Fase inicial I+D

### Estado de la propiedad industrial/intelectual

Al tratarse de una aplicación se ha protegido mediante derechos de autor el desarrollo de esta aplicación. En este mismo sentido, se ha protegido mediante marcas el logo de esta aplicación facilitando la protección de este activo intangible.



### Para más información, por favor contactar con

Unidad de Innovación  
Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital  
Universitario La Paz (FIBHULP)-IdiPAZ  
Teléfono: 91 207.12.34  
e-mail: [innovacion@idipaz.es](mailto:innovacion@idipaz.es)  
Web: [www.idipaz.es](http://www.idipaz.es)