

Título: Investigadores apoyan gestión de camas UCI en la pandemia con modelo de simulación

Desde marzo pasado un equipo de tres académicos desarrollan la labor de pronosticar cuál será la ocupación de camas críticas en el recinto asistencial más grande de la Región, herramienta que ha permitido a los equipos de salud tomar decisiones claves en el recinto.

POR ISABEL PLAZA VÁSQUEZ
 isabel.plaza@diarioelsur.cl

Hace casi cuatro meses Lorena Pradenas, académica del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Concepción, tuvo la primera conversación con la epidemióloga del Hospital Guillermo Grant Benavente, Marta Werner.

El tema tratado fue la posibilidad de crear un modelo de gestión de las camas de la Unidad de Cuidados Intensivos, UCI, del recinto asistencial, cuyo principal objetivo sería proyectar su uso y evitar que el número disponible llegara al límite sin previo aviso.

La académica, también investigadora del Instituto de Sistemas Complejos de Ingeniería, IS-CCI, conocía modelos que se estaban aplicando a nivel internacional, como el reconocido sistema de la Universidad Johns Hopkins, en Estados Unidos.

En ese mismo mes, Lorena Pradenas había iniciado el aislamiento en su hogar, junto a su marido, Víctor Parada, académico del Departamento de Ingeniería Informática de la Usach y también miembro del ISCI, y a su hijo Leandro Parada, ingeniero mecánico y magíster en Ingeniería Industrial.

Sin dudar, formaron un equipo de trabajo para apoyar al Hospital Regional. "Fue una situación coincidente, porque estamos todos en casa cumpliendo con nuestros deberes de la casa y nuestros deberes profesionales, como lo están haciendo todos", explica Pradenas.

INSTRUMENTO NUEVO

La investigadora explica que el modelo de simulación, "es un

La labor del equipo de investigadores continuará por lo menos hasta agosto, debido a que este periodo es el más complejo por alza de enfermedades.



La doctora Lorena Pradenas es parte del equipo de simulación que apoya la labor de salud pública.

“Es un desafío importante, al que no estábamos acostumbrados. Siempre trabajamos con datos del pasado o suponemos datos, pero ahora son datos reales, hablamos de personas en tiempo real”.

Lorena Pradenas
 Académica e investigadora UdeC

“Una unidad UCI también es requerida por pacientes con otros problemas de salud que no se relacionan directamente con la emergencia, y a quienes hay que atender con todo el soporte disponible”.

Marta Werner
 Epidemióloga del Hospital Regional

REALIZAN PROYECCIÓN PARA EL HOSPITAL GUILLERMO GRANT BENAVENTE

Investigadores apoyan gestión de camas UCI en la pandemia con modelo de simulación

instrumento que se ha ido sintonizando día a día, con datos reales del número de pacientes que desafortunadamente han requerido de UCI”.

Desde el punto de vista de la gestión, un modelo de simulación es la herramienta para prospectar cuándo la disponibilidad de camas-UCI puede llegar a ser insuficiente. En este caso, se realiza una proyección de 14 días, que es la cantidad de tiempo promedio que una persona con covid-19 puede pasar internado en esa unidad.

Al determinar el punto de congestión, la simulación también revela el intervalo remanente hasta que se llegue a ese instante, y en consecuencia, se logran cuantificar los recursos disponibles que se destinan al tratamiento de pacientes regulares.

En concreto, esto significa que las personas que esperan por un servicio, que no posee equipamientos habilitados debido a la emergencia sanitaria, dispone de una ventana de tiempo para conseguir ser atendido y aquellas ci-

rugías que estaban en espera son reprogramadas.

Así por medio de este trabajo, el área de gestión hospitalaria cuenta con los medios necesarios para programar cirugías de menor riesgo que eventualmente podrían requerir también de camas-UCI.

Para realizar el análisis, los investigadores reciben una amplia cantidad de datos, que van desde el número de camas UCI disponible hasta el número de personas contagiadas con covid-19 y fallecidas por la misma causa.

“Es un desafío importante, al que no estábamos acostumbrados. Siempre trabajamos con datos del pasado o suponemos datos, pero ahora son datos reales, hablamos de personas en tiempo real”, explica Lorena Pradenas.

Añade que la labor también ha significado una carga de estrés, ya que “estamos pendientes de cada novedad, cuántos pacientes llegaron ayer, cuál es la gravedad de ellos, nos preocupa



a UCI del Hospital Regional mantiene un monitoreo permanente.

eficaz y esta herramienta tecnológica ha apoyado en parte esa compleja tarea”.

Marta Werner, académica del Departamento de Salud Pública de la UdeC y miembro del equipo desde el recinto asistencial, explica que “una unidad UCI también es requerida por pacientes con otros problemas de salud que no se relacionan directamente con la emergencia, y a quienes hay que atender con todo el soporte disponible”.

El ingeniero mecánico Leandro Parada, también integrante del equipo, sostiene que la gran ventaja del análisis de los resultados de la simulación es que no sólo permite identificar la holgura de recursos disponibles, sino que además, los nuevos recursos UCI que serán necesarios cuando se alcance la capacidad actual.

Lorena Pradenas, en tanto, sostiene que “el trabajo del Hospital Regional ha sido espectacular, nosotros vamos avanzando, pero hay una muy buen trabajo de ellos en base a las proyecciones que nosotros hacemos, que incluso ha permitido realizar las cirugías electivas, que se deben hacer a otros enfermos de otras unidades”.

Estima que el equipo mantendrá su labor por lo menos hasta agosto, ya que quedan dos meses que son fuertes desde el punto de vista de la cantidad de pacientes, y el aumento de las patologías de invierno. “En la medida que ellos nos requieran creo que vamos a seguir y lo haremos, de eso no cabe la menor duda”, asegura.

cuando alguien fallece. Entonces, más allá de la parte científica, es un desafío emocional fuerte que tenemos que conversar y que asumir”.

BUENOS RESULTADOS

El investigador Víctor Parada, en tanto, destaca que, “la gestión que ha realizado la UCI del Hospital hasta ahora ha sido muy