

# GESTIÓN DE PROCESOS Y SERVICIOS (GPS)

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Taller I – Grupo 5

Curso 2021/2022

Tema: Sepsis

Miembros:

- Pedro Escobar Rubio
- Alejandro Fernández Trigo
- Juan Diego Villalobos Quirós

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|  |    |
|--|----|
| • Introducción .....                                   | 3  |
| • Descripción de los métodos de descubrimiento .....   | 3  |
| • Diagrama de procesos de negocio .....                | 4  |
| • Descripción de los procesos y tareas .....           | 9  |
| • Modelo organizacional de los recursos .....          | 13 |
| • Asignación de recursos RACI .....                    | 17 |
| • Mapa de proceso descubierto .....                    | 18 |
| • Descripción del mapa de proceso descubierto .....    | 20 |
| • Descripción de las relaciones halladas .....         | 21 |
| • Otras anotaciones y aclaraciones, terminología ..... | 23 |
| • Bibliografía .....                                   | 28 |

## INTRODUCCIÓN

La SEPSIS o septicemia es una respuesta grave del cuerpo ante una infección. Ante esta, el cuerpo libera sustancias contaminantes a la sangre con el objetivo de luchar contra aquello que considera anómalo. Este proceso causa alteraciones en la circulación sanguínea, privación de oxígeno, etc.

Dado que el tiempo es crucial en el tratamiento de la SEPSIS, este trabajo versa sobre el proceso de detectar y combatir la enfermedad cuando un paciente con sospechas acude a un centro hospitalario.

## DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS DE DESCUBRIMIENTO

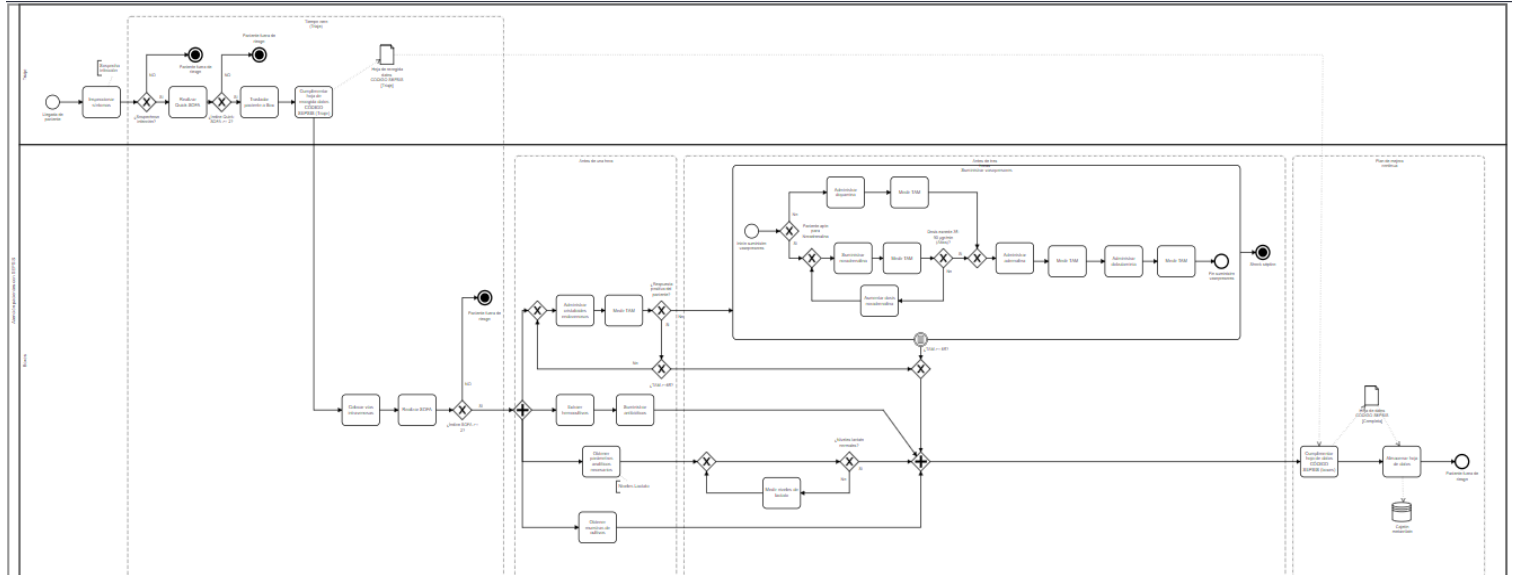
De entre todos los métodos posibles para el descubrimiento de procesos, hemos empleado el más objetivo de todos, el descubrimiento mediante evidencias.

Nos hemos basado para ello en datos factibles, documentación oficial y datos recabados de las fuentes abajo citadas. Todos los documentos consultados han sido generalmente redactados por expertos del dominio, lo cual hace más necesaria nuestra tarea, la del analista de procesos.

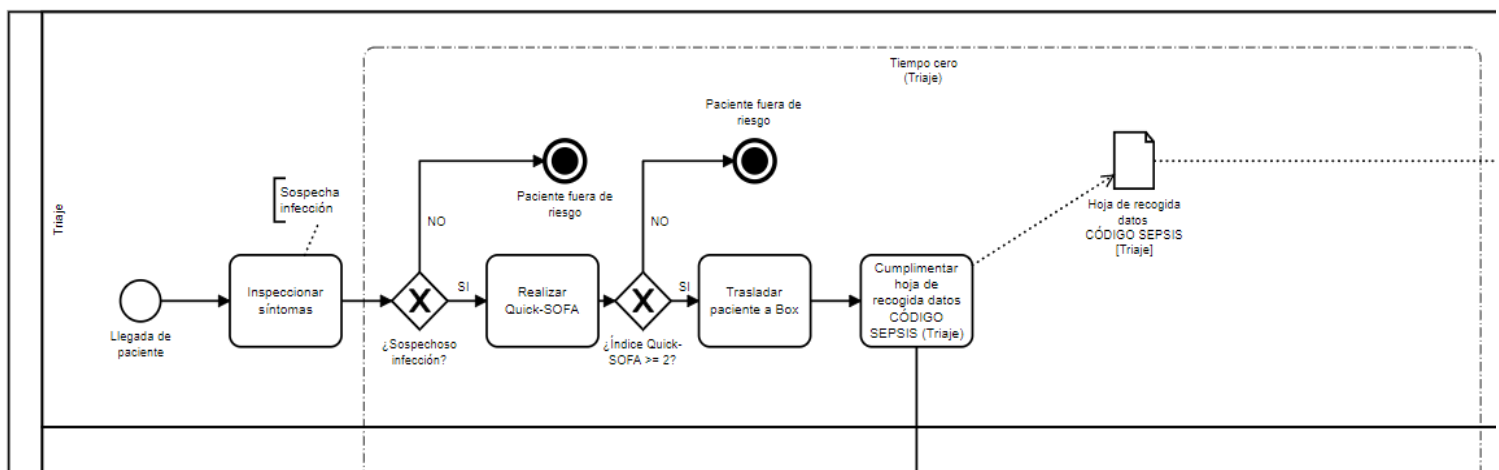
Basándonos en estas fuentes, hemos descubierto una serie de actividades que conforman el proceso de tratamiento de pacientes con SEPSIS.

## DIAGRAMA DE PROCESOS DE NEGOCIO

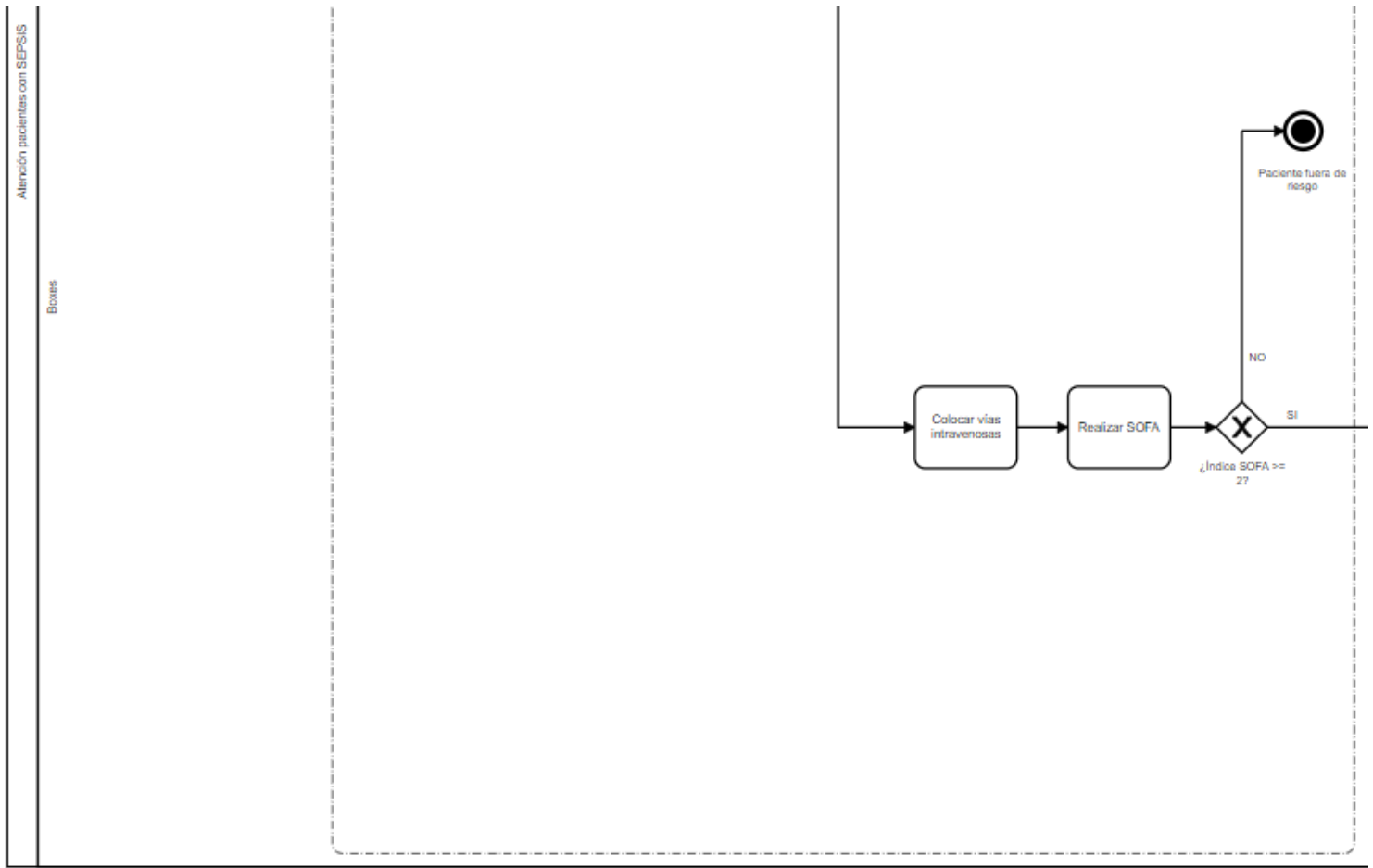
Se ha modelado el proceso descubierto siguiendo la notación BPMN 2.0 vista en la asignatura. Obtenemos el siguiente modelo que se adjunta con aquellos procesos colapsados por separado para facilitar su legibilidad y comprensibilidad.



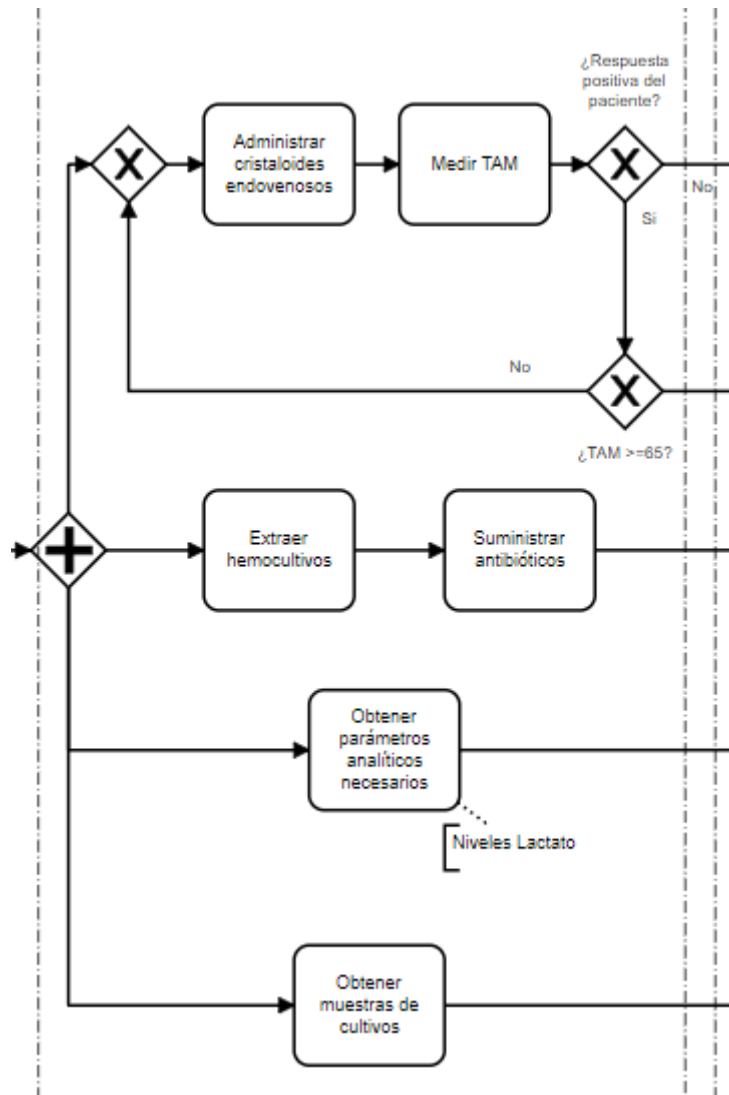
Debido a su tamaño, vamos a desggranar esta *pool* formada por dos *lanes* en tres partes para mejorar su legibilidad dentro del documento, ya que el medio en el que se muestra presenta dificultades para este fin.



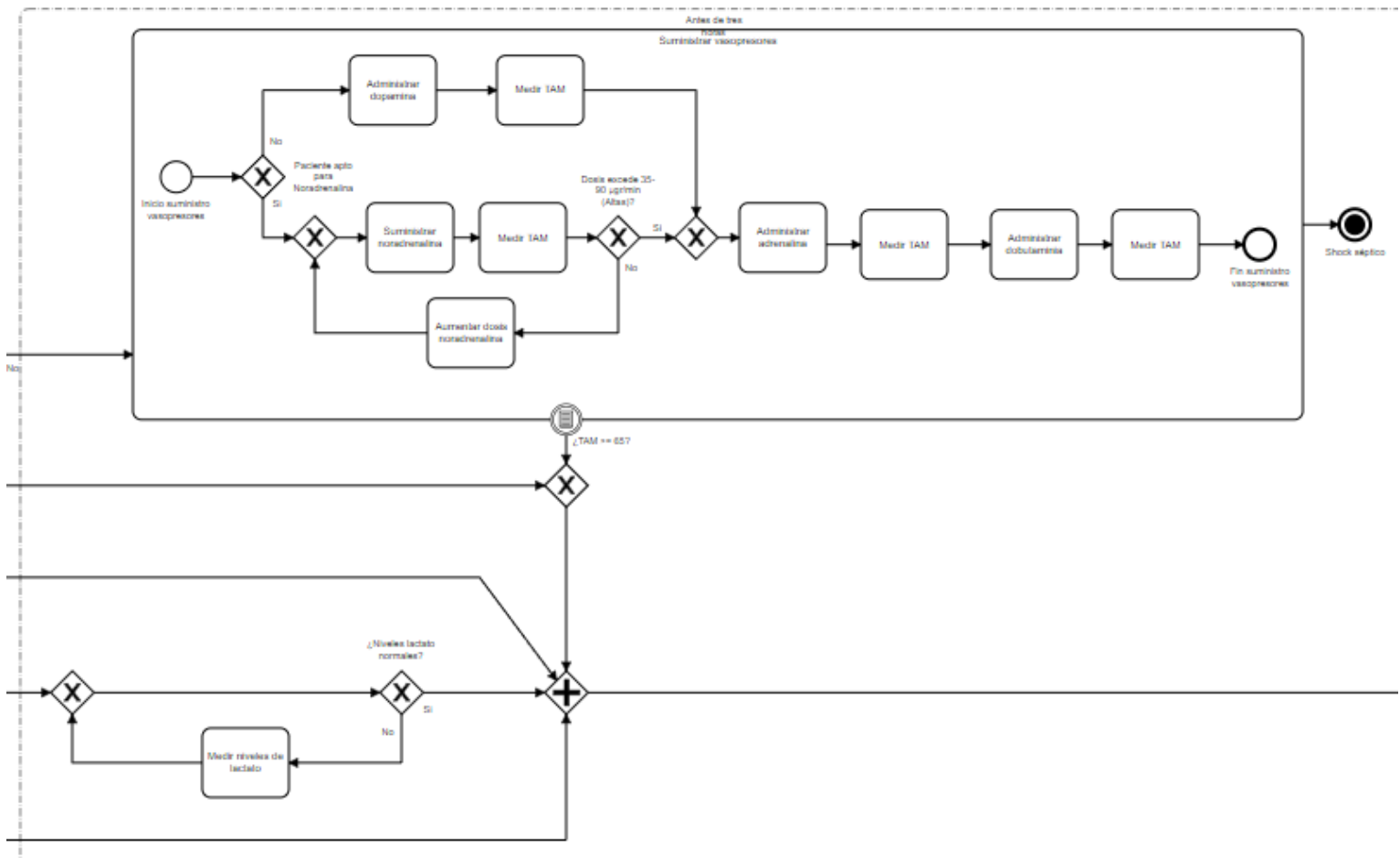
Área de triaje; este *lane* representa el área de triaje y muestra las actividades que se efectúan en este. Nos encontramos en el llamado “Tiempo Cero”.



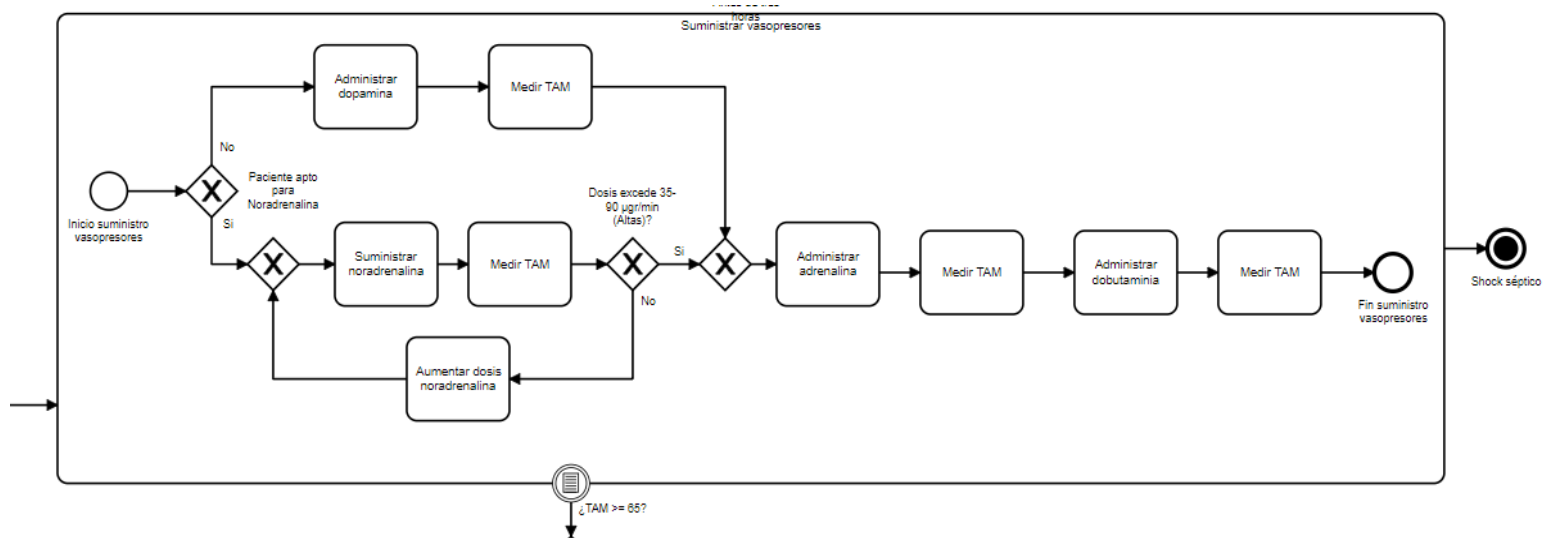
Área de Box, durante el “Tiempo Cero” junto a sus actividades y flujos.



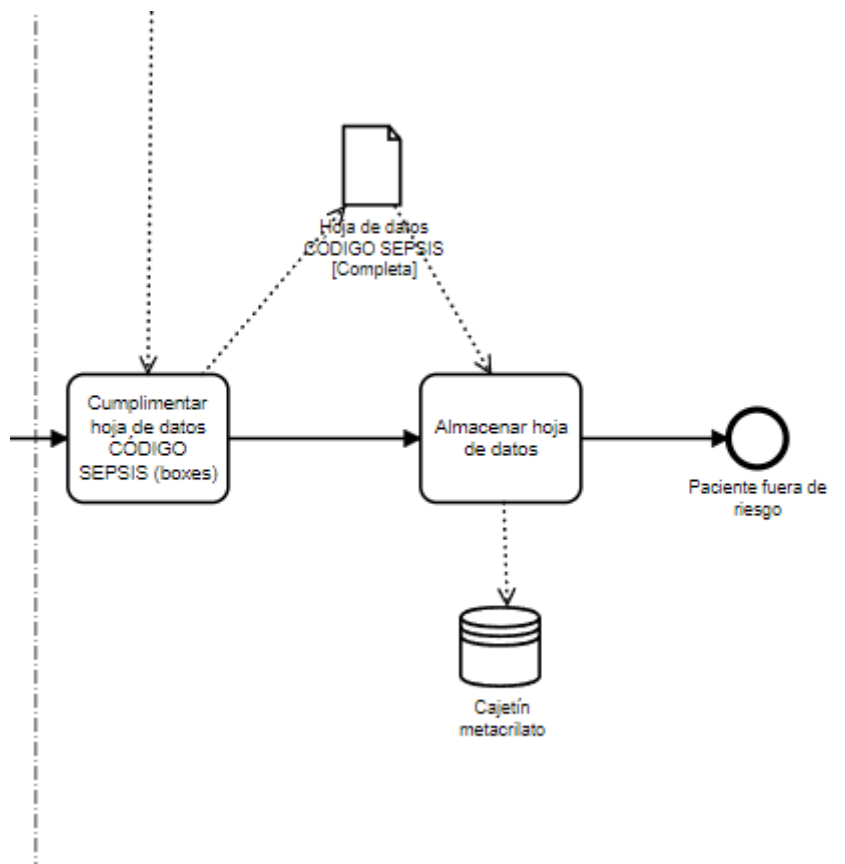
Área de Box durante el periodo de actividades a realizar antes de una hora.



Área de Box durante el periodo de actividades a realizar antes de tres horas.



Vista detallada del subproceso “Suministrar vasopresores”.



Área de Box tras las actividades que han de realizarse antes de tres horas.

Detalles: en el anexo a este trabajo se incluyen el modelo BPMN en formato .bpmn y .svg para una mejor visualización del modelo.



## DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS Y TAREAS

- Inspeccionar síntomas

Entendido cómo el proceso de investigación general que, efectuado por un experto de la materia, sirve cómo diagnóstico preliminar para la futura actuación.

- Realizar *Quick SOFA*

Proceso consistente en la ejecución de una prueba médica de carácter más general que permite medir los valores de tres atributos fundamentales: Frecuencia respiratoria, Tensión arterial sistólica y Alteración aguda del estado mental. El método *Quick SOFA* usa estos tres parámetros para determinar un valor que sirve cómo referencia para la futura actuación.

- Trasladar paciente a Box

Entendemos por el traslado de pacientes, al proceso de localizar a los pacientes con sospecha de SEPSIS en un 'box' predeterminado localizado para el tratamiento de esta enfermedad.

- Cumplimentar hoja de recogida datos CÓDIGO SEPSIS (Triage)

Tras el traslado de paciente a boxes, las personas encargadas del paciente en la zona de Triage deberán cumplimentar la parte de Triage del documento "Hoja de Recogida de Datos SEPSIS". Esta parte del documento contiene la etiqueta identificativa y los valores asociados a la prueba Quick SOFA. Al final del proceso, será completada por el personal de boxes.

- Colocar vías intravenosas

Consistente en la colocación de un pequeño tubo que es insertado en una vena del paciente para la futura administración de líquidos y/o medicamentos.

- Realizar *SOFA*

Entendido cómo el proceso de ejecución de una prueba más específica, basada en el *Quick SOFA*, pero midiendo en este caso mayor nº de parámetros ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  mmHg, Plaquetas uL, etc.) para, igualmente, asignar una puntuación numérica sobre una escala que nos permita tomar decisiones sobre la siguiente actuación.

- Administrar cristaloides endovenosos

Consistente en la administración de fluidos generados a partir de químicos diluidos con el objetivo de restaurar los niveles de fluidos (estabilización de la hipoperfusión) perdidos por el paciente debido a la SEPSIS. Constituye una actividad fundamental para la estabilización del paciente diagnosticado con SEPSIS.

- Suministrar antibióticos

Actividad que consiste en la administración de antibióticos determinados dependiendo de la infección, para el correcto tratamiento de la SEPSIS.

- Extraer hemocultivos

Los hemocultivos son una herramienta diagnóstica esencial para determinar la presencia de microorganismos en sangre como bacterias. Deben extraerse antes de la administración del antibiótico.

- Obtener muestras de cultivos

Entendemos por esta actividad la tarea de extraer muestras clínicas del paciente diagnosticado para su estudio/análisis en laboratorios especializados con el fin de recabar información relevante para el proceso.

- Suministrar Vasopresores

Subproceso referido a la administración de vasopresores que se realiza cuando no es posible que un paciente alcance unos valores de TAM de 65 mmHg mediante la administración de cristales endovenosos (Suponemos que esto ocurre cuando la respuesta del paciente a los cristaloides endovenosos no

es positiva, y por ello, no se pueden seguir administrando). El objetivo de este subproceso es, de la misma forma, conseguir que los valores de TAM sean mayores o iguales de 65 mmHg. En caso de que se hayan suministrado todos los vasopresores y no consigamos este valor, entendemos que el paciente llega a un shock séptico.

Dentro de este subproceso, encontramos las siguientes actividades:

- Suministrar noradrenalina

Es el vasopresor de primera elección. Se comienzan con dosis de 0,5 a 1,5  $\mu\text{gr/kg/min}$  y se va aumentando en un bucle hasta los 35-90  $\mu\text{gr/min}$  (lo que consideramos dosis altas). Esta actividad únicamente si el paciente es apto para el suministro de noradrenalina.

- Aumentar dosis noradrenalina

Actividad que consiste en aumentar la dosis de noradrenalina al paciente. Posteriormente se prosigue con su administración.

- Administrar dopamina

Es menos potente que la noradrenalina, sirve como alternativa de esta para aquellos pacientes que no son aptos para el suministro de noradrenalina (por ejemplo, pacientes con bajo riesgo de taquiarritmias y bradicardia absoluta o relativa.

Se usan dosis de 5 a 20  $\mu\text{gr/kg/min}$ .

- Administrar adrenalina

Se realiza tras la administración de noradrenalina en caso de que tras altas dosis de noradrenalina (35-90  $\mu\text{gr/min}$ ) no se haya conseguido un TAM  $\geq 65$ , o en caso de que se haya administrado dopamina y tampoco se haya conseguido. Las dosis son de hasta 25-50  $\mu\text{gr/min}$ .

- Administrar dobutamina

Si tras la infusión tanto de cristaloides endovenosos como de vasopresores, no se ha conseguido llegar al objetivo de TAM  $\geq 65$ , entonces se utilizará como último vasopresor la dobutamina. Dosis de 2,5 a 10  $\mu\text{gr}/\text{min}$ .

- Medir TAM

Siglas de Tensión Arterial Media. Conseguir un TAM mayor o igual de 65 mmHg conseguiría estabilizar la hipoperfusión tisular. La medición entendemos que se hace de forma constante tras la administración de cristaloides endovenosos y vasopresores, con el objetivo de saber si tras la administración hemos conseguido el TAM deseado.

- Obtener parámetros analíticos necesarios

Extracción de muestras para laboratorio correspondientes al perfil de sepsis. Especialmente importante en esta actividad será la medición de los niveles de lactato sérico, ya que son una medida directa de la perfusión tisular. Este nivel de lactato será necesario para la posterior actividad, “Medir niveles de lactato”.

- Medir niveles de lactato

Esta actividad se lleva a cabo si inicialmente el nivel de lactato se encontraba elevado (a la hora de medirlo en “Obtener parámetros analíticos necesarios”. El control de los niveles del lactato nos sirve como guía para valorar la estrategia terapéutica. El objetivo es conseguir la normalización de los niveles de lactato.

- Cumplimentar hoja de datos CÓDIGO SEPSIS (boxes)

Tras haber finalizado todas las actividades anteriores, el personal de boxes completará la información del documento “Hoja de Datos CÓDIGO SEPSIS”. La información que deberá cumplimentar el personal de boxes será la hora de triaje, la hora de activación del código SEPSIS, hora de

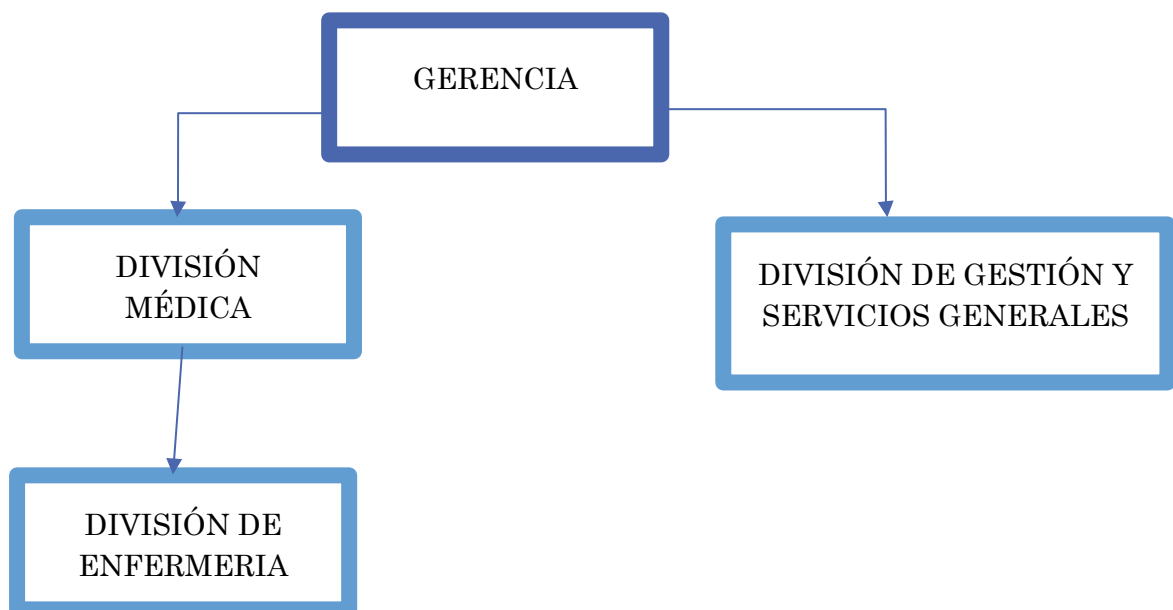
atención médica, hora de administración de antibióticos, hora de administración suero, y hora de alta de urgencias. Además, contendrá los antibióticos que se han administrado y algunas observaciones.

- Almacenar hoja de datos

La hoja de datos de CÓDIGO SEPSIS finalmente se almacena en el cajetín de metacrilato donde se guardan estos documentos.

### MODELO ORGANIZACIONAL DE LOS RECURSOS

Para determinar la organizativa se ha requerido de investigación de fuentes externas para encontrar cómo se estructuran los recursos dentro del proceso.



El organigrama de un hospital es un esquema que relaciona directamente con las organizaciones de salud, el cual tiene la capacidad de analizar la estructura de cada uno de sus departamentos, para proporcionar información sobre las diversas características de la organización.

Un organigrama no garantiza una gestión eficiente, sin embargo, puede favorecer a que mejore el funcionamiento del hospital. Eso significa que el diseño formal se puede estructurar por medio del administrador, las relaciones y actividades que se desarrollan en la organización, procurando no afectar el bienestar de las personas.

Bien sabemos que los hospitales deben funcionar en forma eficiente y precisa y sus servicios deben tener una máxima calidad constantemente.

Todas las organizaciones que contengan estos requisitos mayormente poseen una estructura organizacional vertical, debido a su gran cantidad de capas de gestión.

La estructura comienza por la gerencia, luego sigue la dirección y la gestión de los órganos directivos que se clasifican según las normas actuales. Cada hospital adopta su estructura de acuerdo con la calidad, eficiencia y la satisfacción de los usuarios, por medio de fórmulas de gestión y la ideal organización que crea conveniente.

Las tareas y servicios de estas organizaciones se pueden agrupar en las divisiones mencionadas a continuación:

- Gerencia

Representa la máxima autoridad del hospital y asume toda la responsabilidad de este. Mantiene el orden de los recursos humanos, físicos y económicos, por medio de la programación, dirección y control de sus funciones, unido a sus divisiones que se relacionan con los servicios que proporciona. Ejecuta medidas que sean efectivas, que permitan la continuidad del buen funcionamiento de la organización, sobre todo en momentos de emergencias.

También realiza informes anuales sobre las actividades que se llevan a cabo. Las funciones de los directores y subdirectores de las diferentes

divisiones son totalmente dependientes del Director Gerente. Dentro de la Gerencia podemos encontrar adscritas las siguientes áreas y actividades:

- Control de gestión
- Admisión, recepción e información
- Análisis y planificación
- Atención de pacientes
- Informática
- Política de personal

- División Médica

Ante esta división debe de existir un Director Médico, y entre las funciones que debe ejercer se encuentran la supervisión, coordinación y evaluación de las funciones del servicio médico, además de otros servicios sanitarios, teniendo en cuenta las medidas necesarias para el buen funcionamiento de los mismos. Propone y dirige las actividades y la calidad de asistencia e investigación. Asume las funciones que le indique el Director Gerente, y lo sustituye en caso de su ausencia. En esta división se incluyen las siguientes actividades y áreas:

- Medicina, cirugía, pediatría, ginecología y obstetricia.
- Servicios centrales
- Hospitalización
- Documentación y archivos clínicos
- Actividades que requieren el funcionamiento médico asistencial

- División de enfermería

Esta división se encuentra bajo la supervisión del Director de enfermería y le corresponde asumir funciones como la dirección y coordinación de las funciones de esta unidad y al personal que la integra. Valora la calidad de las tareas asistenciales que desarrolla el personal de enfermería. Realiza las

funciones que encomiende el Director Gerente. En esta división se desempeñan las siguientes áreas:

- Quirófanos
  - Salas de hospitalización
  - Consultas externas
  - Unidades especiales
- División de Gestión y Servicios Generales

El Director de Gestión y Servicios Generales tiene que asumir diversas funciones, como por ejemplo: dirigir el desempeño del personal y las actividades que ejecutan en esta unidad. Facilitarles a todas las demás divisiones el soporte administrativo y técnico necesario, al igual que los servicios generales que requiere el cumplimiento de los objetivos. Debe acatarse al mando del Director Gerente. Las áreas de actividad que quedan adscritas a esta división son:

- Gestión administrativa general y de las políticas de los trabajadores
- Gestión de la economía, presupuestos y financiación de la organización
- Obras y mantenimiento
- Hostelería
- Orden interno y de seguridad

Tras la clasificación de estas divisiones, según la adscripción y normativa del hospital, pueden desarrollarse algunas unidades de gestión como:

- Comité asesor técnico asistencial
- Comisión de garantía de calidad
- Subdirectores de comisión
- Comisión de dirección
- Puestos directivos
- Órganos de asesoramiento



## ASIGNACIÓN DE RECURSOS RACI

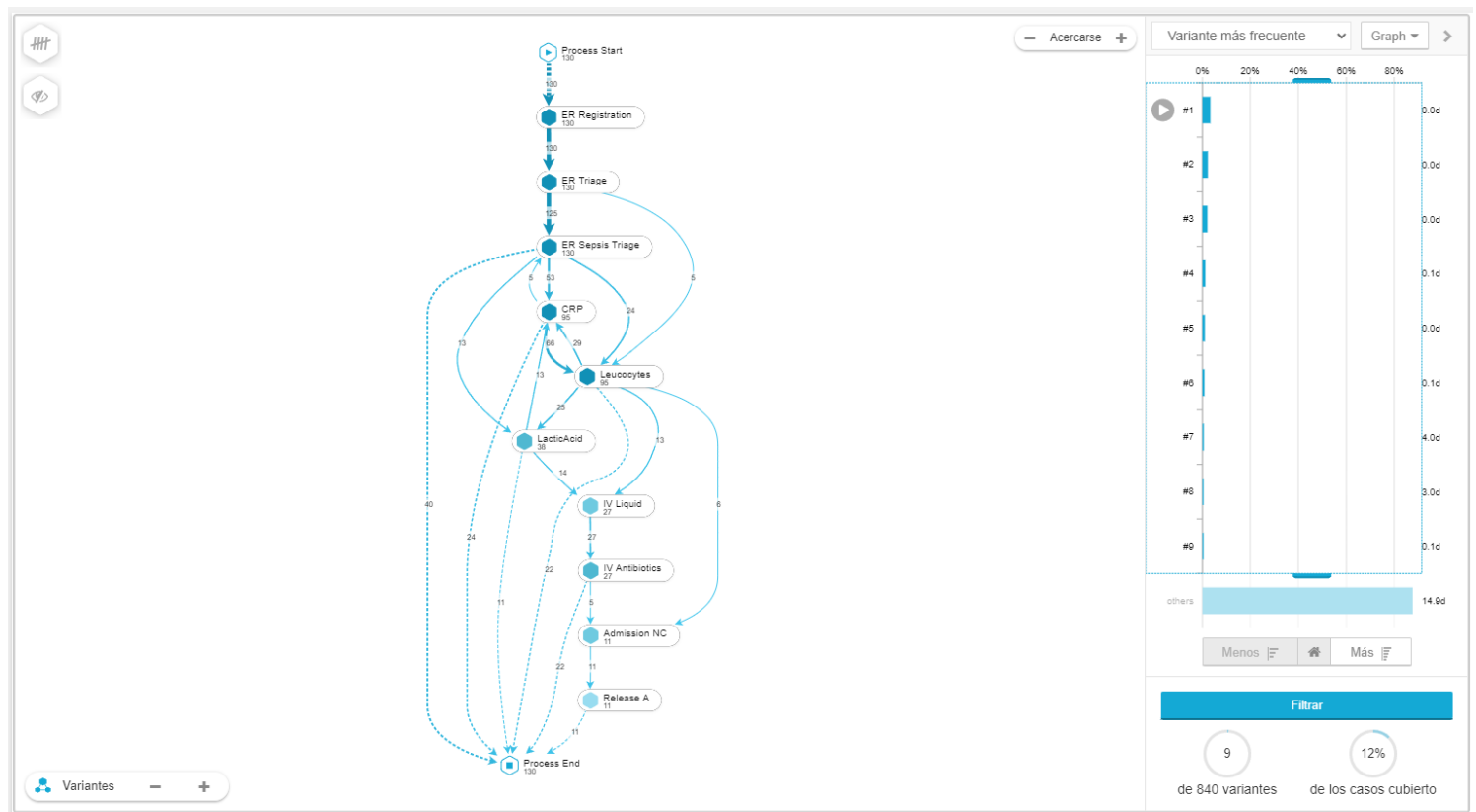
|   | Enfermera de triaje | Enfermera responsable de atención al paciente | Enfermera de boxes | Médico de boxes | Celador | Médico de urgencias | Médico asignado a paciente |
|---|---------------------|---|--------------------|-----------------|---------|---------------------|----------------------------|
| Inspeccionar síntomas   | R                   | I   |                    |                 |         | R                   | I                          |
| Realizar Quick-SOFA   | R                   | I   |                    |                 |         | R                   | I                          |
| Trasladar paciente a Box                                      | S                   | I   | I                  | I               | R       |                     | I                          |
| Cumplimentar hoja de recogida de datos CÓDIGO SEPSIS (Triage) | R                   | I   |                    |                 |         | C/S                 | I                          |
| Colocar vías intravenosas                                     | R                   | I/S   |                    | S               |         |                     |                            |
| Realizar SOFA   |                     | I/S   | R                  | R               |         |                     |                            |
| Administrar cristaloides endovenosos                          |                     | I/S   | R                  | R               |         |                     |                            |
| Extraer hemocultivos  |                     | I/S   | R                  | R               |         |                     |                            |
| Obtener parámetros analíticos necesarios                      |                     | I/S   | R                  | R               |         |                     |                            |
| Obtener muestras de cultivos                                  |                     | I/S   | R                  | R               |         |                     |                            |
| Medir niveles de lactato                                      |                     | I/S   | R                  | R               |         |                     |                            |
| Administrar dopamina  |                     | I/S   | R                  | R               |         |                     |                            |
| Suministrar noradrenalina                                     |                     | I/S   | R                  | R               |         |                     |                            |
| Medir TAM   |                     | I/S   | R                  | R               |         |                     |                            |
| Aumentar dosis noradrenalina                                  |                     | I/S   | R                  | R               |         |                     |                            |
| Administrar adrenalina  |                     | I/S   | R                  | R               |         |                     |                            |
| Administrar dobutamina  |                     | I/S   | R                  | R               |         |                     |                            |
| Cumplimentar hoja de datos CÓDIGO SEPSIS (boxes)              |                     |   | R                  | S               |         |                     | I                          |
| Almacenar hoja de datos                                       |                     |   | R                  | S               |         |                     | I                          |

Dónde R (Responsable), S (Soporte), I (Informado) y C (Consultado). La matriz representa las respectivas tareas del proceso frente a los cargos de la organización especificando que roles intervienen en que tarea y con qué grado.

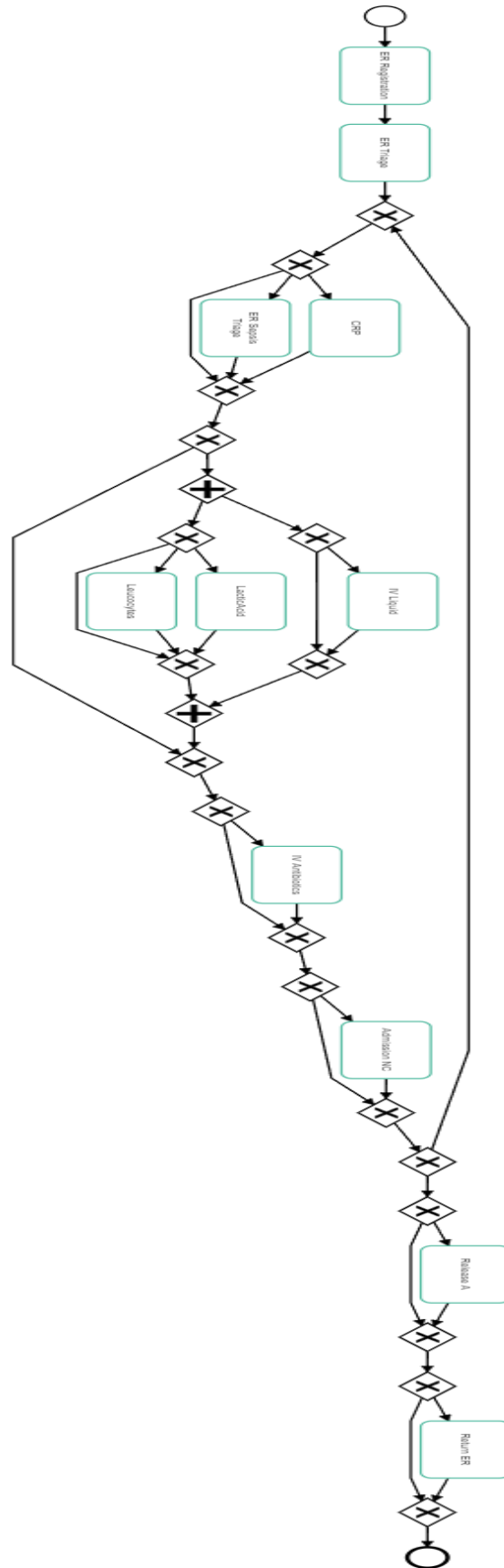
## MAPA DE PROCESO DESCUBIERTO

Aplicando métodos de descubrimiento automático mediante el software provisto por *Celonis* y siguiendo las indicaciones vistas en la asignatura, hemos dispuesto un modelo descubierto automáticamente mediante este software, partiendo de un registro de eventos que recoge trazas del proceso de negocio abarcado en este trabajo.

Para ello, hemos creado un nuevo análisis usando el fichero provisto por la asignatura cómo fuente de datos; hemos especificado unos atributos (ID, Nombre de la actividad, Marca de tiempo) y hemos generado el siguiente tablero de datos.



Partiendo de estos datos, hemos empleado la herramienta para realizar el descubrimiento automatizado de un mapa de procesos, obteniendo:



Detalles: Igualmente, el anexo incluye este modelo en un formato más adecuado para su visualización.

## DESCRIPCIÓN DEL MAPA DE PROCESO DESCUBIERTO

En vista del modelo descubierto podemos extraer que los pacientes (tokens) pasan siempre por las actividades de registro en urgencias así como por la zona de triaje.

Una vez ocurre esta primera inspección, el paciente pasa por una puerta de decisión que puede llevarle a ser administrado con proteínas reactivas, pasar un triaje especializado (enfocado en la detección de SEPSIS) o a saltar estas dos actividades continuando con el flujo de actividad.

Tras esta decisión, se abre o bien una paralelización o directamente se salta a una puerta de decisión. En caso de entrar a la paralelización (puerta AND), se abren dos casos:

1. Suministro de líquidos / nada
2. Control del nivel de lactatos / administración de leucocitos / nada

Tras esta paralelización, se cierra y se pasa a una puerta de decisión que presenta una peculiaridad ya que da paso si o si a otra puerta de decisión que lleva, o bien a la administración de antibióticos o a otra puerta de decisión.

Finalmente, esta puerta lleva al paciente o bien a entrar en NC o a saltar a una última puerta de decisión que puede llevarlo al alta o de vuelta a urgencias.

## DESCRIPCIÓN DE LAS RELACIONAS HALLADAS

Comparando ambos modelos, encontramos diferencias y similitudes motivadas por el ruido que incluyen los registros de datos, detallamos a continuación:

- Similitudes:
  - Ambos modelos contemplan unas actividades al inicio, que hace referencia al triaje, lo que da a entender que tanto en el modelo descubierto (“ER Triage”) cómo en el descrito (actividades del grupo de tiempo cero), el paciente siempre pasa inicialmente por un área de triaje forzosamente.
  - Tras el triaje, ambos modelos muestran una actividad referente a la verificación de la SEPSIS en el paciente; lo que en el modelo descrito se conoce como “Realizar SOFA”, suponemos que el modelo descubierto lo representa cómo “ER Sepsis Triage”.
  - Tras el triaje, se realiza la actividad “IV Liquid” que entendemos, hace referencia a la administración de cristaloides y/o vasopresores. Lo cual es similar a los pasos descritos en el modelo cómo “Suministrar vasopresores”.
  - Paralelamente, se realiza en el modelo la actividad “LacticAcid” que entendemos que hace referencia a nuestro grupo de actividades relativas a controlar los niveles de lactato, tanto la primera “Obtener parámetros analíticos necesarios”, como el posterior bucle de controlar los niveles de lactato hasta que estos se normalicen.
  - De forma paralela también, encontramos en el modelo descubierto la actividad “Leucocytes”. Los leucocitos son un cultivo que se puede encontrar en la orina y que cuyos niveles pueden dar a entender que el paciente sufre de una infección. Entendemos que es similar a nuestra actividad “Obtener muestras de cultivos”.

- Entendemos que la actividad “IV Antibiotics” del modelo descubierto hace referencia a la administración de antibióticos en nuestro modelo creado.
- Diferencias:
  - En el modelo descubierto, se presenta una diferencia respecto al proceso realizado, se contempla la posibilidad de que el paciente vuelva al área de urgencias (“Return ER”) después del alta de este (“Release”) lo cual, no está presente en el modelo obtenido por evidencias.
  - Dentro del modelo descubierto, encontramos diferencias en algunas actividades que no están presentes en las evidencias usadas para nuestro modelo, entre ellas, las actividades “CRP” o “Admission NC” o “Return ER” por ejemplo.
  - En el modelo descubierto los antibióticos se encuentran obligatoriamente después de “IV Liquid”, “LacticAcid” y “Leucocytes”, o incluso puede darse que en el proceso se haga la actividad “IV Antibiotics” sin que ni siquiera se hayan realizado las actividades paralelas anteriores. En nuestro modelo creado, la administración de fluidos o vasopresores, la obtención de los parámetros analíticos necesarios y la obtención de las muestras de cultivos se hacen siempre, y además se realizan en paralelo a las actividades correspondientes a la administración de antibióticos (“Extraer hemocultivos” y “Suministrar antibióticos”).

## OTRAS ANOTACIONES Y ACLARACIONES, TERMINOLOGÍA

### I. Anotaciones, adjuntos

Junto a este documento (y su respectiva presentación), se adjuntan en forma de anexos el modelo en formato .bpmn así cómo .svg (imagen) para facilitar la lectura del mismo en un medio más acorde. Se hace lo mismo para el modelo generado por descubrimiento de procesos automático realizado con la herramienta de Celonis. Por último, se incluyen también los ficheros originales de trabajo, esto es, los archivos .docx y .ppt origen que dan lugar a este pdf.

### II. Aclaraciones

- Para el desarrollo del modelo, hemos entendido que las actividades del proceso descubierto siguen un orden temporal, pero no restrictivo. Lo cual nos lleva a modelarlas haciendo uso de comentarios, agrupando aquellas que deben realizarse dentro del periodo de una hora, antes de tres horas, etc. Todo ello aparece reflejado en el modelo BPMN.
- Dentro del modelo BPMN, en el subproceso “Suministrar vasopresores”, hemos usado el boundary event “¿TAM >= 65?” para parar el subproceso, y salir hacia la puerta ‘and’ de cierre. Esto lo hacemos ya que, durante la suministración de vasopresores, estamos buscando que el TAM sea mayor o igual que 65 y en caso de que lo sea, dejarán de aplicarse vasopresores. El hecho de que el subproceso haya seguido su flujo natural, es decir, se hayan administrado al paciente todos los posibles vasopresores, y no se haya conseguido aumentar el TAM, nos da a entender que el paciente llega a un shock séptico, basado en el documento de Navarra.

### III. Terminología empleada

Dado que la naturaleza de este trabajo se corresponde con el ámbito de la medicina, se detallan a continuación los términos más relevantes de esta memoria junto a una breve explicación.

- *SEPSIS*

Disfunción orgánica potencialmente mortal causada por la respuesta anómala del paciente ante una enfermedad.

- Shock séptico

Disfunción del sistema circulatorio, de las células y del sistema metabólico causado por la *SEPSIS*. Directamente relacionado con la alta mortalidad de esta.

- *Quick SOFA*

*Quick SOFA* (o *qSOFA*) es un modelo para valorar el riesgo de un paciente con sospecha de *SEPSIS* en base a tres parámetros. Devuelve un valor numérico que se evalúa en base a una escala.

- *SOFA*

El ‘Sequential Organ Failure Assessment Score’ es una escala más completa utilizada para asignar (sobre una escala) un valor a la gravedad de la infección presente en un paciente con *SEPSIS*.

- Código *SEPSIS*

Procedimiento establecido para la actuación ante un paciente diagnosticado con *SEPSIS*.

- Triage

El triaje (o cribado) es un protocolo de intervención empleado en las urgencias de los centros hospitalarios para la clasificación de pacientes.

- Vías intravenosas



Las vías intravenosas son aquellas que se introducen en las venas del paciente, generalmente en extremidades (brazos o piernas) con la finalidad de administrar medicamentos y/u otros fluidos.

- TAM

El TAM hace referencia a la tensión arterial media, medida en mmHg.

- Cristales endovenosos

Elementos químicos formados por cristales como la glucosa, urea, creatinina, etc. diluidos en agua y/u otros fluidos que se administran a un paciente con insuficiencias de fluidos, causado entre otras razones, por la *SEPSIS*.

- Antibioterapia

Terapia basada en la administración de antibióticos, por vía intravenosa para el tratamiento de patologías.

- Vasopresores

Fármacos de alta intensidad empleados para aumentar la presión arterial media y reducir la vasoconstricción. Usualmente se conocen como agentes vasopresores o antihipotensivo.

- Noradrenalina

La noradrenalina o norepinefrina es una hormona usada como vasopresor que, liberada en el torrente sanguíneo, permite regular las señales nerviosas entre otras cosas.

- Adrenalina

La adrenalina o epinefrina es una hormona y neurotransmisor usada como vasopresor que aumenta la frecuencia cardíaca.

- Dobutamina

La dobutamina es un medicamento cardiogénico que se emplea como vasopresor causando vasodilatación en pacientes con evidencias de hipoperfusión (inadecuada entrada de oxígeno y nutrientes en los órganos vitales).

- Dopamina

La dopamina es un neurotransmisor que es empleado como un vasopresor menos potente que los anteriores y sirve como alternativa de la noradrenalina en ciertos pacientes.

- Lactato

El lactato es un metabolito de glucosa (“producido por el metabolismo”) que es producido por los tejidos corporales cuando estos se encuentran faltos de oxígeno.

- Corticoides

Los corticoides son medicamentos potentes utilizados para el tratamiento de la artritis (entre otras enfermedades). Actúan como supresores de inflamaciones.

- Hidrocortisona

La hidrocortisona es un tipo de corticoide de venta comercial para tratar diversas afecciones.

- Componentes hemáticos

Hace referencia a los componentes de la sangre (plasma, glóbulos rojos (eritrocitos), glóbulos blancos (leucocitos) y plaquetas (trombocitos).

- Concentrado de hematíes

Refiere a la cantidad de glóbulos rojos (eritrocitos) que se obtienen a partir de una donación de sangre (separado del resto de componentes hemáticos).

- Concentrado de plaquetas

Refiere a la cantidad de plaquetas (trombocitos) que se obtienen a partir de una donación de sangre (separado del resto de componentes hemáticos).

## BIBLIOGRAFÍA

- ❑ **‘ATENCIÓN DE PACIENTES CON SEPSIS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS’ del Hospital San Pedro publicado por Gobierno de La Rioja.**
- ❑ **‘GUÍA DE ACTUACIÓN EN URGENCIAS’ de Clínica Universidad de Navarra publicado por Gobierno de Navarra.**
- ❑ **Glosario BPMN publicado en <https://bpmn.org> por el OMG (Object Management Group).**
- ❑ **Documentación presente en [Celonis Academy](#) publicado por Celonis.**
- ❑ **Documentación relativa al Mapa de Procesos (actualizado a 29/11/2019) del Hospital Departamental de Villavicencio, Colombia.**
- ❑ **Otro material de consulta provisto por la asignatura...**

