



EVALUACIÓN DE LOS TIEMPOS DE ACCESO A UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS DE ACUERDO CON EL TIPO DE PRESTADOR Y SITUACIÓN PREVISIONAL

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN POLÍTICAS PÚBLICAS**

**Alumno: Noskar Navarro
Profesor Guía: Fabián Duarte**

Santiago, julio de 2023

TABLA DE CONTENIDOS

I. INTRODUCCIÓN	4
II. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	12
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	12
HIPÓTESIS O SUPUESTOS DE INVESTIGACIÓN	12
OBJETIVOS	13
OBJETIVO GENERAL	13
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
III. MATERIAL Y MÉTODO	14
DISEÑO DEL ESTUDIO	14
ÁMBITO DE ESTUDIO Y POBLACIÓN	14
PROTOCOLO DE ESTUDIO	14
IV. RESULTADOS	18
CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN	18
BOARDING TIME	19
ANÁLISIS DE BOARDING TIME DE ACUERDO CON VARIABLES SECUNDARIAS	21
V. DISCUSIÓN	23
IMPLICANCIAS EN POLÍTICAS PÚBLICAS	24
LIMITACIONES	27
VI. CONCLUSIONES	28
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

I. INTRODUCCIÓN

Desigualdad en el acceso a la salud

La desigualdad económica es referida como aquella disparidad fundamental que permite a un grupo o a una persona, ciertas opciones fundamentales, negándoselas a otra (Ray, 1998) (Olavarria & Olavarría, 2005). Esta desigualdad puede ser proyectada a elementos del bienestar social básico como el ingreso, así como puede ser extrapolada a elementos particulares como la salud y su acceso.

El acceso a salud es definido, como la posibilidad de acudir a un profesional sanitario cuando su atención es requerida para el tratamiento de un problema. Múltiples análisis dan cuenta de que poblaciones con menos ingresos, presentan menor probabilidad de acceder a servicios sanitarios frente a episodios de enfermedad (Olavarria & Olavarría, 2005) (Ray, 1998).

Es por eso, que se describe que la carga de enfermedad y su desenlace en términos de morbilidad y mortalidad, no tienen una distribución azarosa, sino que son determinados por la estructura social, política y económica que la sociedad posee. Basado en esto, aparece el concepto de inequidad en salud, el cual da cuenta de las diferencias sistemáticas y potencialmente evitables en uno o más aspectos de la salud. Whitehead propone algunos determinantes para juzgar las desigualdades en salud, donde uno de los elementos claves es el acceso restringido a cuidados esenciales en salud, es más, define dicho acceso restringido como un elemento potencialmente evitable e inaceptable (Tang, Chen, Bekedam, Evans, & Whitehead, 2008).

De manera conjunta, es sabido que el complejo fenómeno de la pobreza contiene muchas más dimensiones que solo el nivel de ingreso. A través de los años y de la maduración del concepto de pobreza multidimensional, el ámbito de la salud ha tomado relevancia en estos modelos. La carencia en esta dimensión de bienestar, ya sea en términos de acceso, oportunidad, calidad, años de vida saludables u otros indicadores posibles, son elementos críticos para definir el nivel de pobreza de una población.

Como bien sabemos, las nuevas definiciones integran las carencias en salud como una dimensión más que genera pobreza, independiente del nivel de atención en el que el usuario requiera la prestación, considerando que el sistema de salud se compone de niveles

de atención con distintos grados de resolutiveidad y enfoques diferenciados en la promoción, prevención o restauración de la salud. Dentro de los servicios de salud que poseen un alto grado de resolutiveidad y que poseen un enfoque de restauración de la salud aparecen las unidades de cuidados intensivos, donde podrían también esconderse fenómenos de desigualdad.

Unidades de Cuidados Intensivos

Para entender la naturaleza de estas unidades, es necesario mencionar que las unidades de cuidados intensivos son definidas como aquellas unidades hospitalarias que proveen vigilancia y atención continua a pacientes agudamente enfermos (MeSH, 1966). El foco de su atención son los pacientes cuya condición patológica afecta a uno o más de sus sistemas, poniendo en riesgo actual o potencial la vida, con condiciones de reversibilidad, haciendo necesarias técnicas de monitorización, vigilancia, manejo y soporte vital avanzado (Sáez & Infante, 2004).

Los cambios demográficos y el aumento de complejidad de los cuidados hospitalarios han llevado a un alto nivel de tecnologización de la atención en salud. Todo esto ha promovido que el escenario actual de las unidades de cuidados intensivos sea uno de los más costosos al interior de la atención terciaria en salud (Nierhaus, de Heer, & Kluge, 2014).

Las unidades de cuidados intensivos son un sistema altamente complejo cuyas implicancias económicas son igualmente complejas. Pocos estudios han especificado los aspectos económicos del paciente, del proveedor de salud, el agente pagador y la sociedad en sí misma asociadas a dichas unidades (Wunsh, 2012).

En términos macroeconómicos, el que las unidades de cuidados intensivos sea una de las áreas más costosas del quehacer hospitalario, genera alto impacto en las finanzas públicas. El acceso a salud, y en particular el acceso a unidades de cuidados intensivos, sin duda promueve el creciente gasto global en salud. Esta situación deriva en aumentos de las cargas tributarias de la población, sustitución de gastos públicos alternativos y aumento en la deuda pública (Baicker, Amitabh, & Jonathan, 2012)

En términos de funcionamiento y organización de estas unidades, el incremento de la complejidad y costos se ha convertido en un problema prioritario en el área de la medicina intensiva. La administración de recursos al interior de las unidades de cuidados intensivos es un tema de relevancia en la actual discusión científica. Así pues, el apropiado uso de recursos, la variabilidad en la provisión de cuidados críticos asociados a elementos como la

edad, aseguramiento y retraso en la admisión son elementos claves en cuidados intensivos (Perez d'Empaire & Kajdacsy-Balla Amaral, 2012).

Es interesante considerar que la existencia de una demanda mayor que la oferta de camas de unidades de cuidados intensivos, promueve menores costos sanitarios en lo inmediato, menor tasa de iatrogenias en dichas unidades y menores tratamientos fútiles al final de la vida. La literatura propone el cuestionamiento sobre cuál es el punto exacto respecto a la cantidad de camas y, por ende, cuanto es el acceso que debe ofrecerse a estas unidades, procurando que coincidan con el mayor punto de eficiencia posible. Dicho de otra manera, ¿Cuál es el punto de equilibrio entre los beneficios sociales recibidos por la disponibilidad de este servicio? (Wunsh, 2012) (Prin & Wunsch, 2012). ¿Cuál es el beneficio marginal obtenido socialmente con cada unidad de cuidados intensivos que sumo al sistema sanitario?, preguntas que hasta el día de hoy no han podido ser del todo resueltas.

En suma, el reto hoy en día, en un contexto de recursos cada vez más limitados, es frenar los costos en salud con buenos resultados en términos clínicos y en calidad del servicio otorgado (Prin & Wunsch, 2012), desafío que ha sido también extensivo a las unidades de alta complejidad.

Escasez de las Unidades de Cuidados Intensivos

La alta estructura de costos mencionada y el alto costo oportunidad en el uso de recursos sanitarios en las unidades de cuidados intensivos, ha propiciado que el número de pacientes que necesita una unidad de cuidados intensivos sea mayor que el número de camas disponibles. El flujo de ingreso, por tanto, se ve obstruido frecuentemente (Cardoso, y otros, 2011), limitando de este modo el acceso de la población requirente.

En efecto, la actual escasez de camas de cuidados intensivos es un fenómeno común que se ha incrementado en todo el mundo. Es cada vez más usual, que pacientes que requieran unidades de esta naturaleza, reciban atención en unidades clínicas alternativas que no poseen el personal calificado para ello, pudiendo permanecer en salas generales, servicios de urgencias o servicios de recuperación anestésica mientras se accede a una unidad de cuidados intensivos (Bing-Hua, 2014).

La limitante de mayor relevancia en el acceso a las unidades de cuidados intensivos es la escasez de estas unidades, es decir, la disponibilidad misma de este bien o servicio. Es así como el número de camas disponibles por habitantes en los países pertenecientes a la OCDE es de 14 camas de Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) por cada 100.000

habitantes. En Chile, esta cifra solo es alcanzada para 177.000 habitantes (OECD, 2021). Es decir, en términos relativos, existe escasez del servicio prestado a la población requirente de Unidades de Cuidados Intensivos en Chile, incluso posteriormente al aumento de camas forzado por la reciente pandemia por COVID-19.

Existen estudios que muestran que parte de la falta de acceso a estas unidades, es por la brecha de médicos especialistas en el área de intensivo. Sin embargo, también hay propuestas que dan cuenta que el mejoramiento en la calidad de la atención con los recursos y especialistas ya existentes, sumado al racionamiento implícito de este servicio, podría promover el ajuste necesario entre oferta y demanda de los servicios ofrecidos por estas unidades de alta complejidad (Khan & Rubenfeld, 2015). Esto permitiría evitar un desajuste secundario en la proporción de personal especializado en salud, en desmedro de otras brechas de especialidad médica. En otras palabras, existen propuestas que indican que es posible la utilización más eficiente de la actual situación basal, en términos de infraestructura y personal clínico disponible.

Otro elemento que se menciona como promotor de la escasez relativa del acceso a unidades de cuidados intensivos, es que, pese a que el número de camas críticas ha aumentado en el tiempo, las tasas de ocupación de estas unidades también han crecido en conjunto con las estadías de manera independiente al crecimiento de las instituciones y organizaciones de salud a las que pertenecen (Thattil, Klepzig, & Schuster, 2012). Por tanto, la escasez ha obedecido parcialmente a una demanda inducida dada por la relativa disponibilidad de este servicio, con un crecimiento descoordinado con sus instituciones de referencia.

Un último elemento mencionado en la literatura como generador de escasez de camas de alta complejidad, es la presencia de tratamientos fútiles al interior de las unidades de cuidados intensivos, entendidos como aquellas intervenciones que prolongan la vida sin lograr un beneficio significativo para el usuario. Lamentablemente, estas son identificadas como una importante fuente de mal utilización de recursos, la cual se traduce en un realce del costo de oportunidad, el cual afecta la atención de salud de quienes sí podrían verse beneficiado por la misma atención. En resumen, la presencia de pacientes que están con tratamientos fútiles en curso se traduce en un retraso en la atención brindada a aquellos pacientes que esperan un ingreso en estas unidades (Huyng, Kleerup, Raj, & Wenger, 2014) y que pudieran verse ampliamente beneficiados al ingresar.

De manera paralela y siempre intentando entender la fuente de escasez de camas del acceso a la atención sanitaria, no existe evidencia de cómo influye el tipo de aseguramiento en el caso de las unidades de alta complejidad. Sin embargo, existen indicios del rol que pudiera jugar. Por ejemplo, existen reportes de que el rescate de pacientes con complicaciones quirúrgicas desde una unidad de referencia a una unidad de cuidados intensivos, en Estados Unidos, se asocia a una tasa de éxito o fracaso de acuerdo con la previsión que el paciente posea (Wakeam, Asafu-Adjei, Ashley, Cooper, & Weissman, 2014).

Iniciativas para enfrentar la escasez de camas de cuidados intensivos

En respuesta a la escasez de camas de unidades de cuidados intensivos, han surgido una serie de estrategias de enfrentamiento para paliar este problema. Una de estas estrategias ha sido la informatización en salud, la cual promete mejorar la eficiencia, ampliar el alcance de las diferentes iniciativas sanitarias, democratizar y descentralizar la práctica del acceso a la salud, expandiendo la atención necesaria que se demanda (Meier, Fitzgerald, & Smith, 2013). En las unidades de cuidados intensivos, esto se ha traducido en la implementación de sistemas informáticos que optimizan en red la administración de las diferentes ocupaciones de cada unidad (Abedian, Kasemi, Riazi, & Bitaraf, 2014), predicción precoz de eventos clínicos que motiven el ingreso, permanencia o deterioro de los usuarios al interior de las unidades de alta complejidad (Alvarez, y otros, 2013), así como estrategias focalizadas en la administración óptima de la UCI en torno a la admisión, descarga de pacientes y asignación de recursos humanos en UCI (Lundgrén-Laine, y otros, 2013).

Por su parte, la regionalización o centralización de servicios de especialidad, por ejemplo, de cuidados intensivos, es una manera viable, en términos económicos, de proveer dichos servicios. Ahora bien, esta medida es coherente con el creciente énfasis en frenar los costos en salud asociados a unidades de alta complejidad. Sin embargo, la utilización de medidas que provean concentración de recursos podría acrecentar la desigualdad en el acceso a aquellas poblaciones que se encuentran a mayor distancia y mayores tiempos de traslado, impidiendo su acceso.

Ahora bien, otra manera de hacer frente a la escasez de camas UCI, es el racionamiento de recursos, incluido el racionamiento de los cupos para unidades de cuidados intensivos. Esta alternativa es postulada en la literatura, aun cuando su naturaleza pudiera ser controversial, dado el carácter de necesidad crítica para la mantención de la vida o salud de quienes son requirentes de este servicio. Lamentablemente, y pese a ser una

estrategia mencionada en términos teóricos y prácticos, en su utilización no es común contar con procedimientos formales que hagan explícita la racionalización del recurso (Evans, y otros, 2011). Resulta interesante, de todas maneras, considerar que muchas veces la disponibilidad o no disponibilidad de una cama de UCI, es decir, su acceso inmediato, acceso tardío o negación del acceso, subyace un principio de racionalización de recursos, los que, por definición, se saben escasos, y en el caso de unidades de alta complejidad, son recursos de altísimo costo social.

Impacto del acceso a una unidad de cuidados intensivos

En relación con el beneficio asociado al ingreso oportuno a una unidad de cuidados intensivos del usuario que lo requiere, este ha sido ampliamente explorado en la literatura. En términos generales, la discrepancia entre la oferta y demanda por camas de UCI da como resultado una admisión tardía, o la no admisión de los pacientes, se traduce en un potencial aumento de la mortalidad de dicha población (Wunsh, 2012). Así pues, además de la relación entre admisión tardía a unidades de cuidados intensivos con la mortalidad, existe una asociación con los costos en dichas admisiones. En otras palabras, un paciente que ingresa tardíamente a una unidad de alta complejidad tendrá costos mayores asociados a su estadía en UCI.

Así mismo, existen poblaciones específicas que han sido estudiadas. Por ejemplo, en los adultos mayores que cursan con neumonía, existen indicios que la admisión a unidades de cuidados intensivos mejoraría su sobrevida versus la admisión a salas generales, pero sin diferencias significativas en los costos asociados entre ambos grupos (Valley, Sjoding, Ryan, Iwashyna, & Cooke, 2015).

En el caso de los pacientes quirúrgicos, la tardanza en la admisión a unidades de cuidados intensivos, entendida como una espera en la transferencia de más de 6 horas, ha sido asociada a una mayor mortalidad (Bing-Hua, 2014).

Vale destacar, que la admisión tardía a unidades de cuidados intensivos, debido a la saturación de estas, se ha asociado a un aumento de la mortalidad de la población ingresada. Dicha asociación se realizó a través de un estudio prospectivo multicéntrico que determinó diferencias en la mortalidad a los 28 días de un 30 % frente a un 24 % en las poblaciones no admitidas y admitidas, respectivamente. En tanto, la mortalidad a los 60 días alcanzaba un 33 % frente a un 27 % en iguales grupos (Robert, y otros, 2012).

En definitiva, existe una significativa asociación entre el tiempo de admisión y la tasa de sobrevida. Una admisión temprana a una UCI hace más probable outcomes clínicos positivos. Cardoso, con el objetivo de evaluar si la tardanza en la admisión a las UCI afectaba la mortalidad de los pacientes, a través de un estudio prospectivo obtuvo que la fracción de riesgo de mortalidad atribuido por el retraso en el acceso a una UCI era de un 30 %. Esto, según las diferencias en las poblaciones que ingresaban oportuna o tardíamente, encontrando valores de un 11,2 % y 44 % respectivamente. Es más, pudo establecer que cada hora de espera se tradujo independientemente en un 1,5 % de incremento en el riesgo de mortalidad en UCI (Cardoso, y otros, 2011).

Otros estudios han demostrado que el incremento en los *“Boarding Time”* se asocia a peores resultados de aquellos pacientes que requieren unidades de cuidados intensivos. Los pacientes que están críticos y experimentan un retraso mayor a 6 horas en su ingreso a dichas unidades, aumentan la estadía hospitalaria y la mortalidad. En Estados Unidos, el 33 % de las admisiones a las UCI superan este plazo (Gunnerson, y otros, 2019) En tanto, en Chile, no hay datos al respecto.

Entonces, ¿Por qué es relevante abordar la escasez de este recurso bajo el enfoque de una política pública? En términos conceptuales, y pese a lo que la intuición común pudiera señalar, el acceso a la salud, y en particular, el acceso a las unidades de cuidados intensivos, no poseen el tratamiento de un bien o servicio público propiamente tal. Para entender esto, es importante recordar que en términos económicos la utilización, de una cama de UCI, genera una exclusión para quienes no acceden a ella, y una rivalidad entre los usuarios para su acceso oportuno. Así mismo, el coste marginal de la habilitación de una unidad de cuidados intensivos

extra está lejos de ser igual a cero, se asocia a un costo que bordea los US\$250.000 (Obregon, 2012). Por otro lado, y dada la existencia de copagos que son extendidos a gran parte de la población hospitalizada en Unidades de Cuidados Intensivos, su utilización se traduce en un considerable gasto de bolsillo para la población usuaria. Todos estos elementos han incentivado la expansión de camas UCI en el sector privado, el cual alcanza cerca de un 20 % del universo total de camas UCI a nivel país.

En resumen, un mayor acceso, un mayor número de camas UCI y un mayor número de prestaciones en estas unidades, se asocian a costos económicos importantes. Sumado a

que es posible delimitar qué paciente(s) ingresarán a una unidad de cuidados intensivos, hace que la definición conceptual de este servicio sea de carácter privado y no público en la naturaleza de su provisión (Stiglitz, 2002).

Por tanto, el valor de abordar la problemática del acceso a las unidades de cuidados intensivos, bajo una visión de política pública, obedece al altísimo interés social que hay en ello, así como en evitar que el libre mercado opere como única alternativa de asignación de dicho acceso. Si esto ocurriera, el equilibrio de mercado sería inferior al deseable socialmente, es decir, la cantidad de unidades disponibles sería ostensible menor a las necesidades que existen como país. Se debe recordar que la cantidad necesaria o deseada socialmente, arroja externalidades positivas suficientes como para intervenir con el enfoque de una política pública en su planificación y asignación (O'Kean, 2013).

II. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La desigualdad es transversal a múltiples áreas del desarrollo humano. La salud, el acceso a la atención sanitaria, y en particular al acceso a las unidades de cuidados intensivos no son ajenas a esta condición de inequidad.

La estructura de costos y beneficios que poseen las unidades de alta complejidad, promueven un desbalance entre la oferta y la demanda de estos servicios asistenciales, con la consecuente tardanza en los tiempos de acceso para la población requirente.

Si bien no son claros los elementos que propician este desbalance entre oferta y demanda, con la consecuencia de inequidad en el acceso; el tipo de aseguramiento pudiera ejercer un factor determinante, con un impacto directo en la morbi mortalidad de los usuarios.

El enfoque desde la política pública es una alternativa para acercarse a modelos que promuevan un mejor acceso a las unidades de cuidados intensivos o perfeccionen la asignación de este recurso, mejorando los tiempos de acceso.

Se hace difícil la aplicación de dichas iniciativas, dado el desconocimiento de los actuales tiempos de acceso a una unidad de cuidados intensivos para la población adulta requirente a nivel país.

Pregunta de Investigación

En relación con los tiempos de acceso a las unidades de cuidados intensivos de adultos, ¿existen diferencias según presencia y tipo de aseguramiento del usuario, así como con el tipo de prestador al que accede el usuario?

Hipótesis o supuestos de investigación

1. El acceso a los servicios sanitarios está condicionado por la existencia y tipo del aseguramiento en salud.
2. Las diferencias en el acceso a las unidades de alta complejidad para adultos son representativas de la inequidad al acceso general de los servicios sanitarios de la población chilena.
3. Los tiempos de acceso a una unidad de alta complejidad de adultos son menores en la población que posee aseguramiento privado y/o accede a un prestador privado; en

desmedro de la población que a) no posee aseguramiento, b) el aseguramiento es de tipo público en los tramos de menores ingresos, o c) que accede a un prestador público.

Objetivos

Objetivo General

Identificar la relación existente entre el tiempo de acceso a una cama en una unidad de alta complejidad de adultos y el tipo de previsión del usuario.

Objetivos Específicos

- Identificar la variabilidad en los tiempos de acceso a una unidad de alta complejidad de adultos según el tipo de aseguramiento.
- Determinar la variabilidad en los tiempos de acceso a una unidad de alta complejidad de adultos según el tipo del prestador (público o privado).
- Determinar la variabilidad en los tiempos de acceso a una unidad de alta complejidad de adultos según la presencia de aseguramiento y naturaleza del prestador (público o privado).

III. MATERIAL Y MÉTODO

Diseño del estudio

Estudio retrospectivo cuantitativo que mide el tiempo de acceso o admisión o espera (*boarding time*) de pacientes adultos a una unidad de cuidados intensivos.

Ámbito de estudio y población

Se observaron los tiempos de acceso a las unidades de cuidados intensivos de los pacientes de dos centros asistenciales: Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile y Hospital Barros Luco Trudeau, ambos pertenecientes a la Región Metropolitana, siendo cada uno prestadores privado y público, respectivamente. Los datos fueron levantados durante 3 meses seguidos en cada uno de los centros durante los años 2017 y 2018, abarcando un volumen estimado de 351 pacientes. Ambas unidades gozan de carácter polivalente en el tipo de pacientes y patologías que atienden.

El Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile es un centro de carácter privado, se encuentra en la comuna de Santiago Centro, posee una dotación total de 426 camas, de las cuales 32 corresponden a la Unidad de Pacientes Críticos de Adultos.

En tanto, el Hospital Barros Luco Trudeau es un centro de carácter público, se ubica en la comuna de San Miguel y forma parte del Servicio de Salud Metropolitano Sur. Actualmente, es uno de los establecimientos hospitalarios más grande de Chile, atendiendo a una población cercana a 1.500.000 personas (Complejo Asistencial Barros Luco, 2023). Posee una dotación de 544 camas, de las cuales 21 camas corresponden a la unidad de cuidados intensivos de adultos.

Protocolo de Estudio

- **Recolección de datos**

La recolección de datos se realizó al interior de las unidades de cuidados intensivos mencionadas a través de la revisión de fichas clínicas de los pacientes hospitalizados. El levantamiento de datos se ejecutó semanalmente durante 12 semanas en cada uno de los centros. Los datos fueron recabados entre abril del año 2017 y noviembre del año 2018.

Este proyecto contó con la aprobación del Comité Ético Científico de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile, sumado a la autorización de las respectivas Direcciones Médicas de los centros involucrados para el levantamiento de datos. He de considerar que, dada la naturaleza de los datos utilizados, fue autorizado con dispensa de consentimiento informado (Número Proyecto: 16-125).

- **Selección de pacientes**

Dada la inexistencia de datos nacionales en el tema, y la dificultad que esto conlleva en establecer un muestreo probabilístico, el muestreo será, en esta ocasión, realizado por conveniencia. Los criterios de inclusión y exclusión para ello son los siguientes:

Criterios de inclusión

Han sido elegibles todos aquellos pacientes, hombres y mujeres, que, al momento de la toma de datos en las unidades mencionadas, se encontraban hospitalizados.

Criterios de exclusión

Se excluyen aquellos pacientes que no cuentan con datos que hacen posible la obtención de la variable de tiempo de acceso (*waiting o boarding time*):

- Fecha y/u hora prescripción médica de ingreso a UCI
- Fecha y/u hora del primer control de signos vitales en UCI

- **Variable Dependiente**

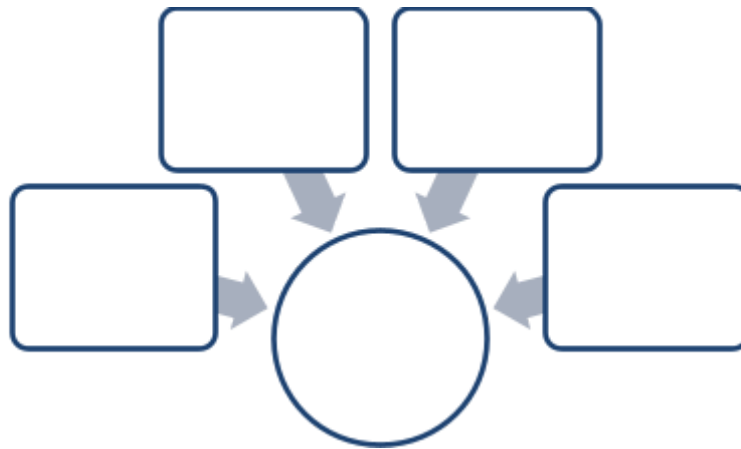
Tiempo de acceso (waiting o boarding time)

Corresponde al tiempo transcurrido desde que el paciente recibe la prescripción médica de traslado en su unidad de origen hasta que efectivamente ingresa a la unidad de cuidados intensivos. Se obtendrá de la diferencia de tiempo entre el horario de ingreso a la unidad de cuidados intensivos, representado por la hora del primer control de signos vitales, y la hora en la cual se constata la prescripción explícita en la ficha clínica sobre de la necesidad del traslado.

- **Variables Independientes**

- **Características demográficas:** se constataron variables como edad y género. Dicha información, es utilizada como variables de control y como factores independientes en el análisis del tiempo de acceso a UCI.
- **Comorbilidades:** se constataron las comorbilidades más relevantes que podrían incidir en la evolución al interior de las unidades de cuidados intensivos. Para ello, se constataron antecedentes de obesidad, insuficiencia hepática crónica, hipertensión arterial, insuficiencia renal crónica y presencia de terapia de soporte renal, enfermedad neurológica, coagulopatía, diabetes, alcoholismo, abuso de sustancias y enfermedad cardíaca u oncológica.
- **Tipo de aseguramiento (Insurance Status):** bajo la hipótesis de que el aseguramiento es un determinante de los tiempos de acceso a las unidades de cuidados intensivos, cada paciente fue clasificado según presencia o ausencia de aseguramiento. En el caso de que posea aseguramiento, este se clasificó según su tipo, pudiendo ser este privado o público. Estos datos fueron obtenidos, según lo consignado en el documento de admisión existente en los registros clínicos.
- **Tipo de prestador:** corresponde a la institución prestadora del servicio hospitalario en el cual se encuentra dispuesta la unidad de cuidados intensivos objeto de estudio, pudiendo ser este de carácter público o privado.
- **Lugar de origen:** Los pacientes fueron clasificados según unidad de origen, pudiendo consignarse como lugar de procedencia a pabellón, urgencias, unidades de menor complejidad, u otra institución externa.

Figura 1: Flujograma de ingreso a las unidades de cuidados intensivos



Fuente: Elaboración propia

- **Diagnóstico de ingreso:** el motivo de ingreso fue categorizado en uno los grupos de categorías que engloban los motivos más frecuentes de ingreso a las unidades de cuidados intensivos. Dichas categorías corresponden a patologías cardiovasculares, respiratorias, neurológicas, traumatológicas, abdominales, de partes blandas o alguna entidad psiquiátrica.
- **Diagnóstico quirúrgico:** referido a la presencia de una patología de resorte quirúrgico que motivase el ingreso a la unidad de cuidado intensivo, entendiendo, que dichos pacientes tradicionalmente poseen estadías más abreviadas, lo cual pudiese incentivar el acceso a las unidades de cuidados intensivos. Así mismo, de tratarse de una cirugía mayor, podría involucrar un acceso más expedito de estos pacientes a una unidad de cuidados intensivos, dada su imposibilidad de recibir atención en una unidad alternativa.

IV. RESULTADOS

El análisis tiene por propósito describir las relaciones entre el tiempo de acceso y las otras variables mencionadas. Se utilizará el software estadístico Stata ® para todos los análisis.

Características de la Población

Del universo de pacientes registrados y con la finalidad de definir una muestra final sobre la cual trabajar los *Boarding Time*, se eliminaron los *outliers* correspondientes al 2,5 % de la muestra en su extremo superior e inferior de *Boarding Time*. Esto se traduce en 14 observaciones totales eliminadas, concentrando los análisis en una muestra de 298 pacientes sobre la cual se trabajaron los datos que a continuación serán discutidos.

Para empezar, la edad promedio es de 57 años, el 53 % son hombres y el 47 % son mujeres, siendo el 38 % de la muestra población mayor de 65 años.

En cuanto a las comorbilidades, como una aproximación a la carga de enfermedad basal de la población estudiada, fue posible encontrar que en promedio la preexistencia de 3 enfermedades diagnosticadas.

En la tabla 1 es posible observar además las características cuando los pacientes estudiados son separados por subgrupo de acuerdo con su condición de aseguramiento y tipo de prestador en el cual fueron atendidos para acceder a una unidad de cuidados intensivos.

Tabla 1: Características de la población

	Población general	Población con aseguramiento público y atendida en prestador público	Población con aseguramiento público y atendida en prestador privado	Población con aseguramiento privado y atendida en prestador privado
N (% de la población total)	298 (100%)	84 (28%)	107 (36%)	100 (34%)
Edad, promedio +SD	57±19	52 ± 17	62 ± 19	57 ± 19
Edad ≥65 años	116 (38%)	21 (25%)	54 (50%)	41 (41%)
Género				
Femenino	140 (47%)	36 (42%)	57 (53%)	46 (46%)
Masculino	158 (53%)	48 (57%)	50 (47%)	54 (54%)
Comorbilidades	3 (1,9)	3 (1,6)	3 (1,6)	3 (2,2)

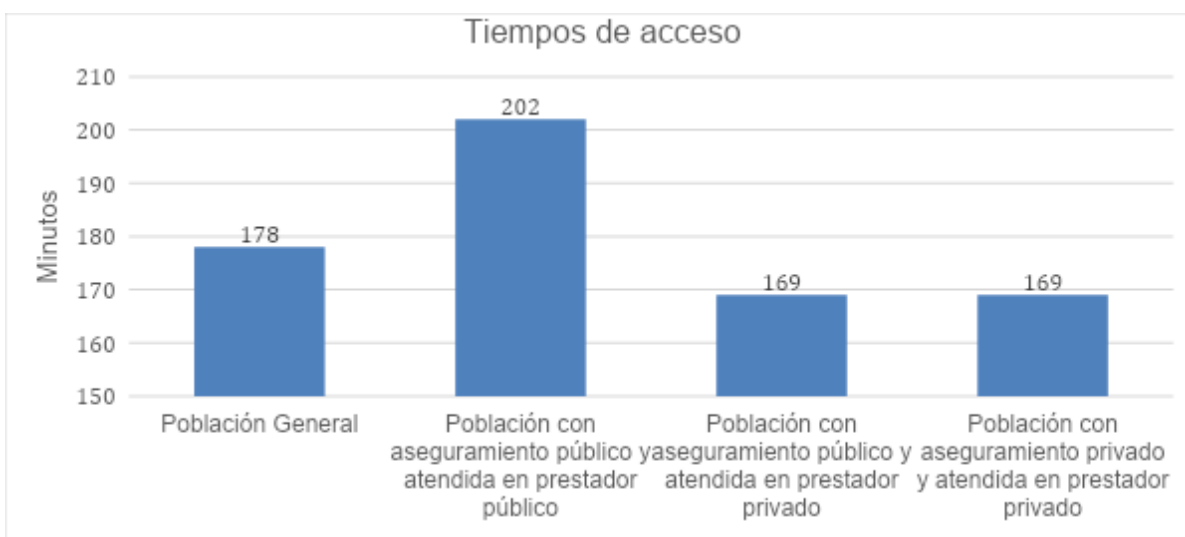
Boarding Time

El tiempo de acceso encontrado para acceder a una cama de UCI, en promedio, es cercana a 178 minutos desde que se genera la indicación médica de que el paciente es requirente de ella, de acuerdo con los datos obtenidos en los registros clínicos de ambos centros.

Tabla 2: *Tiempos de acceso a unidades de cuidados intensivos (minutos)*

	n	Media	Desviación Estándar	P50/Mediana
Población general	298	179	210	110
Población con aseguramiento público	191	183	207	120
Población con aseguramiento privado	100	170	207	96
Población atendida en prestador público	91	201	237	150
Población atendida en prestador privado	207	169	196	95
Población con aseguramiento público y atendida en prestador público	84	202	230	150
Población con aseguramiento público y atendida en prestador privado	107	169	187	90
Población con aseguramiento privado y atendida en prestador privado	100	170	207	96

Figura 2: *Tiempos de acceso a unidades de cuidados intensivos por tipo de aseguramiento y prestador*



Análisis de los tiempos de acceso de acuerdo con variables secundarias

Posterior a este análisis preliminar, se realizó un análisis secundario de algunas variables de interés relacionándolas con los tiempos de acceso de dichas subpoblaciones, de acuerdo con el sustento existente en la literatura, sumado a datos empíricos existentes. Dicha evaluación fue efectuada en un modelo de regresión con variables dummies.

La tabla 3 presenta una síntesis de los principales indicadores de regresión por dummies efectuado a través de análisis uni variados y luego a través de un análisis donde fueron consideradas todas las variables de manera conjunta.

Tabla 3: *Tiempos de acceso a unidades de cuidados intensivos según lugar de origen, diagnóstico quirúrgico y diagnóstico de ingreso.*

Variables independientes	Variación del Boarding Time (minutos)	R ²	p-value
Lugar de origen		0,1344	
Pabellón	160-46		0,111
Servicio de menor complejidad	160+3		0,916
Urgencia	160		<0,001
Otra institución	160+192		<0,001

Diagnóstico quirúrgico		0,0076	
Presente	158		<0,001
Ausente	158+36		0,133
Diagnóstico de ingreso		0,0213	
Abdominal	180-48		0,216
Cardiovascular	180+62		0,217
Neurológico	180		<0,001
Respiratorio	180-17		0,626
Sepsis	180+37		0,357
Trauma	180-13		0,806

Para identificar variables, potencialmente relacionadas con los tiempos de acceso, se realizó una regresión donde se incluyeron las variables edad, género, comorbilidades, tipo de aseguramiento y centro. El modelo mostró una muy baja correlación (R^2 ajustado=0,01), no encontrándose ninguna de las variables asociadas con los tiempos de acceso a las unidades de cuidados intensivos.

V. DISCUSIÓN

De acuerdo con la literatura y a los datos recolectados, es importante ante todo considerar las altas tasas de aseguramiento que posee Chile en términos de cobertura previsional, alcanzan cifras casi universales en la población. Es así, que, en una primera instancia, es posible asegurar que la evidencia levantada a través de este trabajo ratifica este dato al analizar la cobertura de los usuarios que fueron incluidos en la muestra.

Dado el fenómeno descrito, no es posible identificar el condicionamiento del acceso a los servicios sanitarios de alta complejidad a la existencia de aseguramiento, muy distinto a la situación descrita en otros países, incluyendo Estados Unidos, donde, por cierto, se encontró la mayor cantidad de literatura respecto al tema. Esta imposibilidad de identificar relación de los tiempos de acceso con la existencia de aseguramiento se debe a que la muestra obtenida, acorde a las cifras a nivel país, no logran representar a la escasa población que no posee aseguramiento en salud.

En otras palabras, no es posible establecer una relación entre los tiempos de acceso a las unidades de cuidados intensivos con situación previsional de las personas, ya sea este de naturaleza privada o pública, dado que prácticamente es universal el nivel de aseguramiento de nuestra población.

Es posible, como se mostró anteriormente, mencionar que los tiempos de acceso a las unidades de cuidados intensivos muestran algunas diferencias dependiendo de los grupos de análisis. Es así, que se observa que el mayor tiempo de acceso se encuentra concentrado en la población que posee aseguramiento público y que está a la espera del acceso a una cama de cuidados intensivos en un prestador público donde se alcanza un promedio de 3 horas y 22 minutos. Dada la ausencia de pacientes en la muestra que posean aseguramiento privado y que se hayan encontrado esperando una cama de cuidados intensivos en un prestador público, no es posible proyectar el comportamiento de los tiempos de acceso a esta población en particular.

No se detectaron diferencias significativas en los tiempos de acceso que presentan los demás grupos, independientemente del prestador o aseguramiento que poseen.

Por tanto, a la luz de los datos analizados es posible identificar la relación en el tiempo de acceso a una cama de una unidad de alta complejidad de adultos con el tipo de prestador, no así con el tipo de previsión que los usuarios presentan. Es decir, el centro seleccionado, dada su naturaleza pública o privada, será importante para estimar los tiempos de acceso a los que se verá enfrentado. Sin embargo, hace falta explorar muestras que otorguen mayor poder estadístico a los análisis realizados a través de este trabajo.

En resumen, y de acuerdo con las principales hipótesis planteadas, podemos considerar que el acceso a los servicios sanitarios en unidades de cuidados intensivos no estaría condicionado por la existencia ni tipo de aseguramiento, dado el carácter de cuasi-universalidad en la cobertura existente en nuestro país.

Queda el desafío de generar nuevos diseños de investigación que acerquen y permitan correlacionar las diferencias en los tiempos de acceso a las unidades de cuidados intensivos con otras inequidades que ya se encuentran descritas en nuestro sistema de salud chileno, donde se sostienen diferencias considerables en la oportunidad de acceso a prestaciones sanitarias, trascendiendo las unidades de alta complejidad.

En definitiva, existen diferencias en el acceso a unidades de alta complejidad en población adulta dependiendo del tipo de prestador en el que se requiera la atención, con mejores tiempos de respuesta para quienes acceden a un prestador privado, independiente de su situación previsional.

Implicancias en Políticas Públicas

En cuanto al uso de las camas consideradas de alta complejidad, es relevante discutir, en el contexto de las implicancias de políticas públicas, acerca de las condiciones que aseguran oportunidad en el acceso. La necesidad de una cama de una unidad de cuidados intensivos supone la existencia de riesgo vital del usuario requirente. Dada la inelasticidad de la demanda, la recomendación será siempre asegurar un acceso de carácter universal, independiente del tipo de aseguramiento o de prestador al que el usuario se está enfrentando.

Es importante considerar que el acceso a una unidad de cuidados intensivos inevitablemente se relaciona con la existencia de un recurso que es limitado, y su utilización

por un usuario requirente, hace que se excluya de su empleo a quienes vienen posteriormente en búsqueda del mismo recurso. Esta situación hace que sea clave la utilización racional de estas camas. La reciente pandemia por COVID-19 fue una excelente prueba que dio luces de cómo resolver parte de esta problemática, a través de la integración asistencial público privado. Se vuelve, entonces, una posibilidad real la necesidad de una administración integrada que promueva mejores accesos y oportunidades en el uso de las camas de alta complejidad.

Así mismo, es fundamental considerar que parte crucial del desafío del acceso se encuentra determinado por la oferta de camas de intensivo con el que se cuenta a nivel país. Previo a la pandemia, la información acerca de las camas de UCI no estaba del todo clara, considerando la oferta pública y privada, existiendo algunos reportes para el año 2007 que nos hablaban de 54 unidades que concentraban cerca de 466 camas (Doughnac, y otros, 2007). Este número sin duda era ya insuficiente, considerando de manera paralela los datos informados por la Unidad de Gestión Centralizada de Camas (UGCC) (Unidad de Gestión de Camas, 2018), quienes durante el año 2014 y 2017 realizaron cerca de 5900 derivaciones de pacientes críticos desde el sistema público al sistema privado. Para el año 2019, justo antes de la pandemia, se reportó un universo de, 1331 camas de UCI en el país, distribuidas en prestadores públicos y privados, alcanzando a 8,1 camas por cada 100.000 habitantes. Esta cifra se encontraba por debajo de la sugerencia de Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), quienes señalan que para condiciones sanitarias normales, se debiera alcanzar las (Unidad de Gestión Centralizada de Camas, UGCC, 2014-2018) 14,1 camas de UCI por cada 100.000 habitantes (OECD, 2021).

Tal como se mencionó, la reciente pandemia por COVID-19 obligó a la integración y reorganización de las camas de UCI de nuestro país, logrando proveer cerca de 4500 camas al país en el nivel más alto de la pandemia, llegando a 28,5 camas de UCI por cada 100.000 habitantes, en sintonía con una sobre demanda de este servicio. Actualmente, nuestro país cuenta con 61 UCI públicas y 58 UCI privadas, alcanzando las 1086 y 680 camas respectivamente, dejando una capacidad instalada de 1766 camas, es decir, 11 camas de UCI por cada 100.000 habitantes. Esta cifra, sin duda, supera a la oferta previa a la pandemia, pero manteniendo aún bajo los estándares propuestos por la OCDE.

Ahora bien, es crucial diferenciar el concepto de la provisión del servicio, es decir, cómo se genera el acceso a una cama de una unidad de cuidados intensivos cuando esta es requerida, de los métodos de financiamiento que ocurren posterior a la utilización de este recurso. Es decir, no hay duda acerca de que el acceso podría acercarse a lo que conocemos como un bien público, entendido como un recurso de alcance universal. Sin embargo, este criterio de universalidad y de bien público, no es extensivo necesariamente al financiamiento y al rol que cumplen en ello los sistemas de aseguramiento financiero.

Así pues, es necesario plantear en medio de la discusión pública y legislativa las alternativas de financiamiento que pudieran apoyar una cobertura universal con la suficiente protección financiera a quienes, en riesgo vital, de manera no electiva, deben acceder a un servicio asistencial de alta complejidad. Hoy en día, esta protección financiera está suscrita a algunas coberturas que ya existen, tales como seguros catastróficos, activación de Garantías Explícitas en Salud (GES), Ley de Urgencia, si es que la situación en términos de patología que motiva el ingreso y contexto de la hospitalización clasifican para las activaciones de estas alternativas de protección financiera. El desafío es la socialización de estas instancias en la población y en los profesionales de salud, y mejor aún, la integración de estas instancias de protección financiera, asegurando que su alcance contemple toda la población, indistintamente del sistema de aseguramiento que se posea.

Esta discusión es de alta relevancia, considerando que estamos hablando del acceso a una prestación que condiciona un riesgo vital existente y que no es una necesidad de carácter electivo, al contrario. Esta condición determina la importancia de asegurar la garantía en el acceso y por supuesto en la protección financiera, también de carácter universal.

Ahora bien, ¿cómo lograr la protección financiera? Esto considerando que los recursos son escasos y el presupuesto en salud debe cubrir no solo las prestaciones asociadas a altas complejidades, sino también aquellas prestaciones que se relacionan con la promoción, prevención de la salud, sumado a la restauración en sus diferentes complejidades de resolutivez. No obstante, la discusión en políticas públicas que proponga la ampliación de la frontera en cuanto a acceso y financiamiento de las unidades de cuidados intensivos es uno de los próximos desafíos, el cual debería ser considerado por los tomadores de decisiones, a la luz de la reciente pandemia y las futuras reformas en salud que se pudieran aproximar a nuestro sistema.

Limitaciones

Una de las limitaciones principales de este trabajo es que la medición de los tiempos de acceso se hizo ex post ocurrido el ingreso de cada paciente a una unidad de cuidados intensivos, es decir, la medición de los tiempos fue realizada posterior a la ocurrencia del evento.

De manera paralela, es importante considerar que el levantamiento de datos se efectuó a través de la revisión de fichas clínicas, cuyos registros son ingresados a través de un proceso manual, lo cual podría llevar implícitos errores en los registros, lectura, interpretación, sumada a la pérdida de datos relevantes.

Respecto a la naturaleza del diseño, es fundamental considerar que solo se incluyó a 2 centros, siendo un estudio observacional, sin control de las variables, lo cual promueve la inclusión de poblaciones posiblemente heterogéneas en variables como la carga de enfermedad y, por tanto, con complejidades operativas distintas entre ambos centros seleccionados.

Será interesante, en una próxima etapa, dar continuidad a un análisis que nos acerque a una versión más detallada acerca de la correlación existente entre los tiempos de acceso a unidades de hospitalización, con otras inequidades que se observan en el sistema de salud.

VI. CONCLUSIONES

La desigualdad en el acceso a la salud es un fenómeno conocido y descrito ampliamente, así como su relación con los desenlaces en materia sanitaria. En los ámbitos de atención hospitalaria, las unidades de cuidados intensivos corresponden a los servicios de mayor complejidad, donde se concentran los pacientes que poseen riesgo vital y dado el alto nivel de tecnologización, se caracterizan por ser de alto costo para el sistema sanitario para los sistemas de aseguramiento, y por supuesto, para los usuarios.

Es conocida una oferta escasa de camas de Unidades de Cuidados Intensivos en relación con la demanda existente en la población, situación que se hizo más evidente en la reciente pandemia por COVID-19. Si bien hay varios elementos que se podrían mencionar como contribuyentes a esta escasa oferta, es interesante acercarse a factores específicos que pudieran determinar la prontitud del acceso a este escaso servicio de acuerdo con el aseguramiento y al tipo de prestador que otorga el servicio.

El acceso tardío a las UCI tiene como consecuencia mayores costos asociados al evento, sumado a peores resultados en la mortalidad. En Chile no existen datos que muestren los tiempos de acceso a las unidades de cuidados intensivos. Entonces, en la perspectiva de la importancia de un acceso precoz y la incógnita de los tiempos de acceso a nivel nacional, este estudio pretende responder con una muestra acotada los *boarding times* en dichas unidades.

Es así como este trabajo encontró algunas diferencias en los tiempos de acceso, de acuerdo con la naturaleza del prestador, pudiendo ser este público o privado. Si bien hacen falta datos que otorgue mayor poder estadístico a este análisis, es un primer acercamiento para contestar la pregunta de investigación planteada.

A partir de los resultados obtenidos, se entregan ciertas orientaciones de políticas públicas para mejorar los tiempos de acceso a las unidades de cuidados intensivos, además de lograr describir la situación actual de los tiempos de acceso de acuerdo con la naturaleza del prestador.

Finalmente, queda el desafío de implementar planes específicos que disminuyan los tiempos de acceso descritos, sumado a identificar otros factores contribuyentes, con el objetivo de impactar en la mortalidad y los costos que se asocian al uso de camas de UCI.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ray, D. (1998). Economía del Desarrollo.
2. Olavarria, & Olavarría, M. (2005). Acceso a la salud en Chile. *Acta Bioethica*, XI(1).
3. Tang, S., Chen, L., Bekedam, H., Evans, T., & Whitehead, M. (2008). Tackling the challenges to health equity in China. *Lancet*, 372(9648), 1493-1501.
4. Saez, E., & Infante, A. (2004). Guías 2004 de organización y funcionamiento de unidades de pacientes críticos. *Revista Chilena de Medicina Intensiva*, 19(4), 209-223.
5. Nierhaus, A., de Heer, G., & Kluge, S. (Oct de 2014). Concept for a department of intensive care. *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 109(7), 509-15.
6. Wunsch, H. (Jun de 2012). Is there a Starling curve for intensive care? *Chest*, 14(6), 1393-1399.
7. Baicker, K., Amitabh, C., & Jonathan, S. (2012). Saving Money or Just Saving Lives? Improving the Productivity of US Health Care Spending. *Annual Review of Economics*, 4(33-56).
8. Perez d'Empaire, P., & Kajdacsy-Balla Amaral, A. (2012). Year in review 2011: Critical Care--Resource management. *Critical Care*, 16(6), 244.
9. Chandra, S., & Chong, D. (2014). New Cost-Effective Treatment Strategies for Acute Emergency Situations. *Annual Review of Medicine*, 65(459-469).
10. Prin, M., & Wunsch, H. (Diciembre de 2012). International comparisons of intensive care: informing outcomes and improving standards. *Curr Opin Crit Care*, 18(6), 700-6.
11. Cardoso, L., Grion, C., Matsuo, T., Anami, E., Kauss, I., Seko, L., & Bonametti, A. (2011). Impact of delayed admission to intensive care units on mortality of critically ill patients: a cohort study. *Critical Care*, 15(1), R28.
12. Bing-Hua, Y. U. (2014). Delayed admission to intensive care unit for critically surgical patients is associated with increased mortality. *American journal of surgery*, 208(2), 268-274.
13. OECD. (2023). OECD.Stat. Recuperado el 2023, de <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=30183>

14. Khan, J. M., & Rubenfeld, G. D. (2015). The myth of the workforce crisis. Why the United States does not need more intensivists physicians. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 19(2), 128-134.
15. Thattil, R., Klepzig, D., & Schuster, M. (2012). Intensive care capacities in Germany: provision and usage between 1991 and 2009. *Der Anaesthesist*, 61(1), 56-62.
16. Huyng, T. N., Kloorup, E. C., Raj, P. P., & Wenger, N. S. (2014). The opportunity cost of futile treatment in the ICU. 42(9), 1977-1982.
17. Wakeam, E., Asafu-Adjei, D., Ashley, S. W., Cooper, Z., & Weissman, J. S. (2014). The association of intensivists with failure-to-rescue rates in outlier hospitals: results of a national survey of intensive care unit organizational characteristics. *Journal of critical care*, 29(6), 930-935.
18. Meier, C. A., Fitzgerald, M. C., & Smith, J. M. (2013). eHealth: extending, enhancing, and evolving health care. *Annual review of biomedical engineering*, 15, 359-382.
19. Abedian, S., Kasemi, H., Riazi, H., & Bitaraf, E. (2014). Cross hospital bed management system. *Studies in health technology and informatics*, 205(126-130).
20. Alvarez, C. A., Clark, C. A., Zhang, S., Halm, E. A., Shannon, J. J., Girod, C. E., . . . Amarasingham, R. (2013). Predicting out of intensive care unit cardiopulmonary arrest or death using electronic medical record data. *BMC medical informatics and decision making*, 13-28.
21. Lundgrén-Laine, H., Kontio, E., Kauko, T., Korvenranta, H., Forsström, J., & Salanterä, S. (2013). National survey focusing on the crucial information needs of intensive care charge nurses and intensivists: same goal, different demands. *BMC medical informatics and decision making*, 13, 15.
22. Evans, T. W., Nava, S., Mata, G. V., Guidet, B., Estenssoro, E., Fowler, R., . . . Manthous, C. A. (2011). Critical care rationing: international comparisons. *Chest*, 140(6), 1618-1624.
23. Valley, T. S., Sjoding, M. W., Ryan, A. M., Iwashyna, T. J., & Cooke, C. R. (2015). Association of Intensive Care Unit Admission With Mortality Among Older Patients With Pneumonia. *JAMA*, 314(12), 1272-1279.
24. Robert, R., Reignier, J., Tournoux-Facon, C., Boulain, T., Lesieur, O., Gissot, V., . . . Gouello, J. P. (2012). Refusal of intensive care unit admission due to a full unit: impact on mortality. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 185(10), 1081-1087.

25. Gunnerson, K. J., Bassin, B. S., Havey, R. A., Haas, N. L., Sozener, C., Medlin, R. P., . . . Neumar, R. W. (2019). Association of an Emergency Department–Based Intensive Care Unit With Survival and Inpatient Intensive Care Unit Admissions. *JAMA network open*, 2(7), e197584.
26. Obregon, P. (30 de Diciembre de 2012). Recuperado el Diciembre de 2022, de *Economía y Negocios*: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=104325>
27. Duarte, F. (2012). Price elasticity of expenditure across health care services. *Journal of health economics*, 31(6), 824-841.
28. Stiglitz, J. E. (2002). *La economía del sector público*. Barcelona, España.
29. O’Kean, J. (9 de Enero de 2013). *Economy Weblog*. Obtenido de <https://economy.blogs.ie.edu/archives/2013/01/es-la-sanidad-un-bien-publico/>
30. Dougnac, A., Mercado, M., Cornejo, R., Cariaga, M., Hernandez, G., Andresen, M., . . . Castillo, L. (2007). Primer estudio nacional multicéntrico. *Rev med Chile*.
31. Unidad de Gestión Centralizada de Camas, UGCC. (2014-2018). *Informe UGCC*.
32. OECD. (2021). *Health at a Glance*. Obtenido de <https://doi.org/10.1787/ae3016b9-en>
33. Complejo Asistencial Barros Luco. (junio de 2023). Obtenido de <http://www.hospitalbarrosluco.cl/institucion/historia-y-estadisticas/>