



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

“MEJORÍA DEL ACCESO A LA  
ATENCIÓN AMBULATORIA MEDIANTE  
EL USO DE UN SISTEMA  
INFORMÁTICO INTEGRADO EN UNA  
INSTITUCIÓN PRESTADORA DE  
SERVICIOS DE SALUD PRIVADA  
(IPRESSP)”

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE  
DOCTOR EN MEDICINA

MANUEL IGE AFUSO

LIMA – PERÚ

2024



**ASESOR:**

Dr. Francisco José Leyva Hurtado

## **Jurado de Tesis**

Dr. Antonio Ormea Villavicencio  
Presidente

Dra. Claudia Ugarte Taboada  
Vocal

Dr. Horacio Vargas Murga  
Secretario

**DEDICATORIA.**

A mis padres

Mis Hermanos

Mi esposa

Mis hijos.

Por todas sus enseñanzas y apoyo para lograr esta meta.

## **AGRADECIMIENTOS**

1. Al Dr. Francisco José Leyva Hurtado, asesor de la presente tesis. Por su amistad, comprensión y apoyo constante.
2. A todos los Directivos de la asociación peruana japonesa y de la Clínica Centenario peruano-japonesa. Por las facilidades otorgadas.
3. A todo el personal de la Clínica centenario peruano-japonesa quienes solícitamente contribuyeron con la información solicitada.
4. A todos mis amigos que contribuyeron directa o indirectamente en el aporte de datos y sugerencias.

## **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Tesis autofinanciada

<b>DECLARACIÓN DE AUTOR</b>			
<b>FECHA</b>	<b>28</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>2024</b>
<b>APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO</b>	<b>MANUEL IGE AFUSO</b>		
<b>PROGRAMA DE POSGRADO</b>	<b>DOCTORADO EN MEDICINA</b>		
<b>AÑO DE INICIO DE LOS ESTUDIOS</b>	<b>2001</b>		
<b>TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE GRADO</b>	<b>“MEJORÍA DEL ACCESO A LA ATENCIÓN AMBULATORIA MEDIANTE EL USO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO INTEGRADO EN UNA INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SERVICIOS DE SALUD PRIVADA (IPRESSP)”</b>		
<b>MODALIDAD DE TRABAJO DE GRADO</b>	<b>Tesis</b>		
<b>Declaración del Autor</b>			
<p>El presente Trabajo de Grado es original y no es el resultado de un trabajo en colaboración con otros, excepto cuando así está citado explícitamente en el texto. No ha sido ni enviado ni sometido a evaluación para la obtención de otro grado o diploma que no sea el presente.</p>			
<b>Teléfono de contacto (fijo / móvil)</b>	<b>997914355</b>		
<b>E-mail</b>	<b>Manuel.ige.a@upch.pe</b>		

## **TABLA DE CONTENIDOS**

RESUMEN

ABSTRACT

<b>I. INTRODUCCIÓN:</b> .....	1
<b>II. MARCO TEÓRICO:</b> .....	5
<b>III. HIPÓTESIS, OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.</b> .....	51
<b>IV. MATERIALES Y MÉTODOS.</b> .....	52
<b>V. RESULTADOS</b> .....	60
<b>VI. DISCUSIÓN</b> .....	69
<b>VII. CONCLUSIONES</b> .....	78
<b>VIII. RECOMENDACIONES.</b> .....	78
<b>VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:</b> .....	79
<b>IX. ANEXOS</b> .....	88

## **RESUMEN**

### **Antecedentes.**

Se postula que una de las barreras organizativas existentes es el trámite engorroso que lleva a formar largas filas para acceder a su atención. Si se tuviera un sistema integrado articulador, los tramites tediosos se podrían optimizar y de esta manera aumentar la cantidad de atenciones por unidad de tiempo. Es posible postular que el uso de sistema informático integrado incluido la historia clínica electrónica en la atención ambulatoria en una Institución prestadora de servicios de salud privada (IPRESSp) incrementa el número de atenciones.

**Objetivo** Determinar la relación existente entre la cobertura de la atención ambulatoria y la implementación de un sistema informático integrado en salud incluida la historia clínica electrónica en una IPRESSp

**Material y métodos.** Se obtiene datos de una IPRESSp y se tiene como factor de intervención el uso de un sistema informático integrado que incluye historia clínica electrónica y se realiza un estudio de cohorte en la que se analiza la diferencia de los números de atenciones y de pacientes por periodos. El periodo que se analizó fue de abril del 2012 a marzo 2020.

**Resultados.** Existen diferencias importantes entre los procesos de atención pre y pos-intervención. El incremento de las atenciones pos-intervención fue de 43.53% para las atenciones ( $p < 0.00001$ ) y 36.72% para pacientes ( $p < 0.00001$ ), durante el periodo de estudio.

**Conclusiones:** El uso de un sistema informático integrado que incluye historia clínica electrónica permite el incremento del número pacientes y atenciones en la IPRESSp al optimizar los procesos de atención que se realizaron posterior a la intervención, previo y posterior a la atención médica, mejorando el acceso a la atención ambulatoria.

**Palabras Clave:** ERP, software integrado, sistema informático integrado, acceso a la salud, IPRESS, historia clínica electrónica.

**Background.** It is postulated that one of the existing organizational barriers is the cumbersome process that leads to long queues to access care. If an integrated articulating system were available, tedious procedures could be optimized and thus increase the number of visits per unit of time. It is possible to postulate that the use of an integrated computer system including electronic medical records in outpatient care in a private health service provider institution (IPRESSp) increases the number of visits.

**Objective** To determine the relationship between outpatient care coverage and the implementation of an integrated health computer system including electronic medical records in an IPRESSp

**Material and methods.** Data are obtained from an IPRESSp and the use of an integrated computer system that includes electronic medical records is used as an intervention factor. A cohort study is carried out in which the difference in the number of visits and patients by period is analyzed. The period to be analyzed is from April 2012 to March 2020.

**Results.** There are significant differences between the pre- and post-intervention care processes. The increase in post-intervention care was 43.53% for care ( $p < 0.00001$ ) and 36.72% for patients ( $p < 0.00001$ ), during the study period.

**Conclusions:** The use of an integrated computer system that includes electronic medical records allows for an increase in the number of patients and care in the IPRESSp by optimizing the care processes that were carried out after the intervention, before and after medical care, improving access to outpatient care.

**Keywords:** ERP, integrated software, integrated computer system, access to health, IPRESS, electronic medical record.

## I. INTRODUCCIÓN:

Según la OPS/OMS<sup>1</sup> alrededor del 29.3% de las personas en los países de las Américas no buscaron atención a pesar de necesitarla, por múltiples barreras de acceso, el 17.2% atribuyó su decisión a barreras organizativas como largos tiempos de espera, horas de atención inadecuadas y requisitos administrativos engorrosos principalmente. El 15.1% de los casos por barreras financieras, el 8.4% por la inadecuada disponibilidad de recursos como falta de personal de salud, medicamentos e insumos, entre otros. El 5.4% de los casos por barreras geográficas. Se destaca también que el 8% no buscan atención por barreras de aceptabilidad como barreras lingüísticas, falta de confianza en el personal de salud o maltrato por parte del personal o preferencia por la medicina alternativa. Creemos que una de las barreras organizativas existentes para el acceso a la salud son los engorrosos trámites administrativos que tiene que hacer el personal para articular procesos segmentados, desde la entrada a la institución prestadora de servicios de salud (IPRESSp) hasta el ingreso a la consulta propiamente dicha.

Si se tuviera un sistema integrado articulador, los procesos se podrían agilizar y optimizar, disminuyendo las filas y acceder más rápidamente a la atención médica y, de esta manera aumentar la cantidad de atenciones desde que ingresa a la institución hasta su atención médica, mejorando así el acceso a la atención. Una de las causas de estos trámites engorrosos sería la gran cantidad de documentación que hay que validar, así como otros temas documentales que son parte del proceso

Es posible postular que el uso de sistema informático integrado incluido la historia clínica electrónica en la atención ambulatoria en una IPRESSp incrementa el número de atenciones.

En el presente trabajo se ha realizado un estudio de cohorte en la que se analiza la diferencia de los números de atenciones del sistema informático no integrado con el sistema informático integrado, no habiendo modificaciones en la oferta de atención más que la implantación del nuevo sistema informático. El periodo analizado fue de abril del 2012 a diciembre del 2022.

El objetivo principal del presente estudio fue determinar la relación existente entre la cobertura de la atención ambulatoria y la implementación de un sistema informático integrado en salud incluida la historia clínica electrónica en una IPRESSp. Los objetivos secundarios fueron 1). Determinar cambios en la cobertura antes y después de la implementación del sistema integrado en salud, 2). Identificar número de atenciones ambulatorias previo al uso del software integrado, 3). Identificar el número de atenciones ambulatorias posterior al uso del software integrado. 4). Documentar el conocimiento del proceso de atención en la IPRESSp objeto de estudio, y 5). Medir el efecto en el número de pacientes a consecuencia de la implementación del sistema informático integrado.

En este estudio se planteó también observar si existe alguna mejoría definida como aumento de la atención, al realizar la intervención y evaluar sus resultados con la identificación y análisis de la variación del número de atenciones pre y post uso de un sistema integrado, teniendo las otras variables tanto de oferta como demanda sin modificarlas (*Ceteris paribus*).

A pesar de contar con las áreas de atención ambulatoria, Emergencia y hospitalización con sus respectivas unidades de respaldo, para el presente trabajo se eligió el área ambulatoria que es donde se desarrollaron los procesos materia del estudio.

Una anécdota que originó la idea del proyecto fue que a la semana de implantación del nuevo software, luego de una serie de problemas propios de la implantación, se observó la inexistencia de filas de pacientes. Pensamos que se había disminuido el número de atenciones, por la inoperancia del sistema implementado, pero cuando se analizaron los datos se observó que las atenciones habían aumentado ligeramente sin existencia de filas de pacientes.

Otra anécdota es la toma de tiempo que realicé personalmente de algunos pacientes, que demoraban de 25 a 30 minutos en el counter de admisión previo al software integrado y a alrededor de 5 minutos luego de este. No puede ser tomado como dato concreto por que fue una observación muy limitada y no sistematizada.

El trabajo está organizado en 8 capítulos. En la primera está la presente introducción, en la segunda hacemos un marco teórico donde presentamos en subcapítulos el recorrido histórico del concepto salud, para conocer cuál fue la idea de ella a través de los siglos, la salud como derecho, el acceso como concepto. También veremos una breve introducción a los softwares utilizados en la IPRESSp, la Historia y características de la IPRESSp, así como las características del modelo y la estadística a emplear.

En el capítulo tres se desarrollarán las hipótesis, los objetivos generales y específicos, en el capítulo cuatro se verán los resultados, para concluir en los últimos tres capítulos, con la discusión, las conclusiones y las recomendaciones.

## II. MARCO TEÓRICO:

### II. 1. El concepto de salud

Se puede definir Salud, según el diccionario de la real academia de lengua española del 2024, como “*el estado en que el ser orgánico ejerce normalmente todas sus funciones*” en su primera acepción como “*condición física y psíquica en que se encuentra un organismo en un momento determinado* en su segunda acepción.<sup>2</sup>”

Pero, de manera clásica se ha definido a la salud como contraposición a la enfermedad, mientras enfermedad se refería a la “alteración más o menos grave de la salud”.<sup>3</sup> Salud era equivalente a desarrollar actividades cotidianas, como por ejemplo tener capacidad para trabajar, así como relaciones familiares y sociales de manera adecuada. Era un concepto bastante pragmático que hacía compatibilizar el estar sano con tener algunas molestias pero que no alteraran la actividad cotidiana de manera importante, caso contrario estaba enfermo y por lo tanto no tenía salud. El concepto de Salud como opuesto a la enfermedad, habría surgido espontáneamente por la capacidad del ser humano de hacer distinciones y tener la posibilidad de expresarlas mediante el lenguaje. Valiéndose de esto pudo él, discernir y expresar la diferencia entre un estado de bienestar y su contraparte que es el de malestar<sup>4</sup> y lo denominó enfermedad. Siendo que la definición de salud como tal, era muy difícil de establecer, como lo señala la frase muy difundida por esas épocas “Todos hablan de salud pero nadie sabe lo que es”<sup>4</sup> por lo que era muy común considerarlo como lo opuesto a la enfermedad,<sup>3</sup> es decir uno estaba sano si es que no tiene una dolencia importante o invalidante, dicho de otra manera si no estaba enfermo.

Desde esa concepción de la salud como contrario a la enfermedad, han evolucionado mucho los conceptos; por lo que es necesario hacer un breve paso histórico por las ideas, creencias y percepciones para ver la evolución de ellos hasta llegar al pensamiento actual.

### II.1.3 **El concepto de salud en el mundo antiguo.**

#### II.1.1.1 **Medicina de los pueblos primitivos.**

Desde que el hombre ha existido en los confines de la tierra ha padecido enfermedades y se ha enfrentado a ellas y a decir de Laín Entralgo<sup>5</sup> es posible tipificar sistemáticamente desde cinco puntos de vista la medicina de los pueblos primitivos. 1). La orientación general de la actividad terapéutica, 2). Interpretación de la enfermedad, 3). Tipología social del sanador, 4). Situación social del enfermo y 5). Índice socioeconómico de la cultura.

La orientación general de la actividad terapéutica observa dos líneas de conducta como el empirismo y la magia. Siendo la mágica más elaborada y dada por una actitud mental más que producto del azar o por observación sin comprobación como ocurre en el empirismo.

La magia tiene la convicción de que existen fenómenos naturales determinados por la acción de entidades fuerza que son invisibles para el hombre y esencialmente muy superiores a él, pero también que esas entidades fuerza puedan ser en alguna forma vencidas por el individuo mediante ritos o ceremonias especiales y cuya eficacia depende de la ceremonia, del poder o virtud especial de la persona que lo practica o del lugar donde se ejecuta. Es de notar que para un pensamiento crítico una medicina actúa por obra de su qué o de su naturaleza, mientras que para una

mente mágica la medicina actúa en función del rito con que se ejecuta, por quien lo hace o en donde se aplica.

En la interpretación de la enfermedad se suele distinguir cinco formas principales de producción de enfermedad,<sup>5</sup> El hechizo nocivo, la infracción de un tabú, la introducción mágica de un objeto en el cuerpo, la posesión por espíritus malignos y la pérdida del alma. Algunas dan lugar a interpretaciones mágicas y por ello al empleo de amuletos protectores o preventivos.

La enfermedad y su sanación genera, como se puede observar una situación especial para el enfermo, para su entorno, para quien cura y por la forma que cura. Como se puede observar el foco de atención no es la misma persona en sí o como podría estar mejor, si no evitar que caigan castigos divinos y tener alguna protección para evitar caer en desgracia. Es por ello que no es difícil establecer que la salud se conceptúe de forma negativa más que positiva.

Vamos a estudiar los rasgos más importantes de la evolución del concepto de la salud en las principales culturas y determinar en qué momento el concepto de enfermedad se transforma en concepto positivo.

#### II.1.1.2 **La Medicina Asirio-Babilónica.**

Mesopotamia cuyo significado es entre ríos, está comprendida entre los ríos Tigris y Éufrates. Ha sido escenario de varias culturas históricas como la Sumeria, la acadia, la asiria y la Babilónica. En sus tres milenios y medio han tenido una sumisión esencial y permanente a la divinidad con una gran cantidad de tabúes, obligaciones religiosas y morales frente a sus dioses como con sus representantes humanos, llámese sacerdotes o reyes. Eran oprimidos desde su nacimiento hasta su muerte. Si no cumplían fielmente los múltiples mandatos impuestos les llegaba

castigo en forma de infortunio, dolor, angustia moral o enfermedad. En los siglos finales de esta civilización, la medicina tímidamente empieza a menguar su concepción mágico religiosa, pero no avanzaron lo suficiente.<sup>5</sup> Entonces el foco de su bienestar todavía estaba en evitar molestar a la divinidad para no tener males o evitar enfermar para estar sano o tener salud.

#### **II.1.1.3 La medicina del Antiguo Egipto**

La medicina del antiguo Egipto tuvo vigencia de alrededor de tres milenios, el tratamiento eran del tipo empírico mágico con algunos fragmentos empíricos racionales.<sup>5</sup> La labor del médico que era destinada al servicio de los nobles o el estado, estaba compartida con los sacerdotes que se ocupaban de la enfermedad como castigo divino y los magos cuyo menester era ver la enfermedad como posesión demoniaca.<sup>6</sup>

#### **II.1.1.4 La Medicina del Antiguo Irán, actual Persia.**<sup>4-6</sup>

Se conoce tres etapas sucesivas uno antiguo que es poco conocido, la del esplendor que se sitúa entre el nacimiento de Zoroastro o Zaratustra y la invasión de Alejandro Magno y el final que fue la de improductividad y decadencia.

La medicina forma parte de la religión el cuerpo humano es considerado como el microcosmos, pero en general fue del tipo mágico religioso y no faltaron en ella algunos conocimientos empíricos.

Los principales sanadores eran sacerdotes, pero también existieron curanderos de diversa índole. La salud, la enfermedad y su curación estaban asociadas a la constante lucha que sostenían en el universo dos contrapuestos de la divinidad.

#### **II.1.1.5 La medicina de la China Antigua**

La historia de la medicina China puede dividirse en cuatro grandes periodos las de las civilizaciones protohistóricas, la del imperio antiguo, la del imperio medio y la de la china moderna.<sup>5</sup> El fundamento intelectual es una doctrina cosmológica muy bien articulada, basada en el Tao que se manifiesta bajo la forma de dos principios contrapuestos el Yin y el Yang. El pensamiento fue originariamente religioso y teológico pero con los seguidores de Confucio y Lao Tse, se hizo secular y filosófico. Se introdujo a través de Tseu-Yen la noción del elemento cósmico con cinco elementos: agua, tierra, fuego, madera y metal. Entonces el hombre simbolizando al microcosmos se halla formado de cinco elementos y en su mezcla y dinámica posee la base real de la vida humana. Quedando como fundamento de la enfermedad en el desequilibrio del yin y yang con el subsiguiente desorden de los cinco elementos.<sup>4-6</sup>

#### **II.1.1.5 La medicina de la antigua India**

La india está localizada al sur de Asia, entre el golfo de bengala y el mar arábigo, separada del resto del continente por el Himalaya. Por la posición geográfica, tanto India como China permanecieron aislados del resto del mundo.

Respecto a la concepción de la enfermedad, en los textos Védicos desarrolla ampliamente la idea de castigo divino como causa de enfermedad, con diversos dioses benefactores como causadores de enfermedad. Reconocen también algunas causas de enfermedad fuera del marco divino.<sup>5,6</sup>

#### **II.1.1.6 La Medicina en el Japón antiguo**

Las etapas de la medicina japonesa en líneas generales son la Neolítica, la era de las grandes tumbas, el periodo Nara y periodo Hei hasta los primeros contactos con los Europeos. El accionar de su medicina hasta antes de la llegada de los europeos,

en que adoptan básicamente los conceptos de la medicina occidental de la época, fue la de la medicina China, que como se mencionó anteriormente, era el religioso y teológico, para pasar luego al secular y filosófico.

#### **II.1.1.7 La Medicina Griega**

Grecia es una península situada en el sur este de Europa, está aislada del continente por la cordillera de los Balcanes.

La medicina griega se divide en 5 etapas: 1). Medicina Antigua u Homérica cuyas referencias medicas provienen de La Iliada y La Odisea. 2). Medicina pre hipocrática o de los filósofos científicos. 3). Medicina Hipocrática. 4). Medicina Aristotélica o pre alejandrina 5). Medicina Alejandrina.

En la medicina Homérica la concepción es divina punitiva, pero, se agregan influencias ambientales y las curaciones relacionadas al trauma.

En la era de la medicina pre hipocrática o de los filósofos científicos alrededor del siglo VI AC, en función a la interpretación natural de los fenómenos, el pensamiento racional sustituye al pensamiento mágico gracias a Tales de Mileto. También se descubre las nociones de Physis y tekhnē. Physis en el concepto general como la naturaleza particular de cada cosa viva o inanimada y como concepto particular en medicina como la naturaleza orgánica del hombre y tekhnē como la consideración teórica de dicha naturaleza. En otras palabras, al conocer la naturaleza íntima del cuerpo humano (Physis) mediante el arte u oficio médico (Tekhnē) puedo comprender el proceso morboso y actuar sobre ello para restituir la salud teniendo como base la razón. Como se ve estamos entrando del paso de la concepción mágico-religiosa a la concepción primitiva de la ciencia con la razón, pero seguimos enfocándonos en la enfermedad.

La medicina hipocrática cuya denominación proviene de Hipócrates de Coz, nacido en dicha ciudad en el año 460 AC y fallece en Larissa en el año 395. Los escritos Hipocráticos abarcan todos los temas de la medicina contemporánea, en ellos se observa el rompimiento definitivo con la concepción mágica de la enfermedad y plantea que la enfermedad es una falta de armonía entre los cuatro humores fundamentales y que la naturaleza tiene una fuerza curadora que permite que el cuerpo pueda curarse por sí mismo de manera natural. Los cuatro humores son la bilis amarilla que corresponde al fuego, la flema que corresponde al agua, el hema que corresponde al aire y el melancolé que corresponde a la tierra. La salud puede entonces interpretarse como la proporción adecuada de los distintos humores, la interrelación entre ellos con el flujo adecuado del aire (Neuma) por todo el organismo y finalmente con la relación armónica del cuerpo con su entorno.

A pesar de que la medicina se vuelve cada vez más racional la salud aún se enfoca en la enfermedad y requiere una actitud para evitar la enfermedad o controlarla para tener salud.

En la medicina aristotélica o pre alejandrina en donde se consideraba que el cuerpo humano era materia más de la filosofía que de la medicina, los filósofos, opinaban sobre temas relacionados a la salud. Ejemplo de ello son Platón, Aristóteles Zenón y los Estoicos.<sup>5,6</sup> Platón propone la idea que el gobierno es responsable de la salud del pueblo y debe prevenir los males derivados de la pobreza y la sobrepoblación.

La ciudad de Alejandría fue fundada en el 332 AC y allí convergen las culturas Griegas y egipcias y con su museo y celebre biblioteca va a convertirse en el centro intelectual más importante de esa época. Allí es donde se establece la quinta etapa de la medicina griega. Aquí la medicina basa su actitud en el rigor científico

eliminando la especulación filosófica, generando una corriente anti hipocrática y anti humoralista.

#### **II.1.1.8 La medicina en Roma**

La medicina romana continua con los conceptos de la medicina griega, dado que gran parte de sus grandes exponentes incluido Galeno provienen de Grecia. Hay tres hitos importantes en la escuela Romana,<sup>6</sup> La escuela metódica de Temisón y Tésalo que no sobrevivió mucho tiempo, los enciclopedista que al no ser médicos no forman ninguna escuela y la aparición de Galeno que es la síntesis de la medicina antigua que tiene como fundamento la especulación filosófica. Sus principios se mantuvieron como dogma hasta el renacimiento.

Los conceptos de salud en su concepción positiva continua sin variar en esta época.

#### **II.1.1.9 Medicina de la Europa medieval**

Tradicionalmente entendemos como edad media al periodo entre el ocaso del imperio romano de occidente y la toma de Constantinopla por los turcos en 1453. En ese periodo, se desarrolla socioculturalmente hablando el Imperio Bizantino, el Imperio Musulmán y la Europa occidental.

Respecto a la medicina Bizantina, se puede decir que realiza una recopilación y ordenamiento de los conocimientos Griegos, con influencia del cristianismo y ya no ven al pecado como causa de enfermedad y fomentan la caridad desarrollado desde el concepto de amor cristiano, que obliga a la práctica del consuelo, trato igual entre los enfermos, el cuidado médico a los incurables en contraposición a la doctrina hipocrática, a la asistencia gratuita del enfermo pobre, además de ideas sobre creaciones de hospitales, pero, también fomenta las practicas supersticiosas.

La medicina árabe, relacionada al Imperio musulmán, sigue básicamente a la medicina grecolatina cuya literatura traduce con avidez, pero agrega los conocimientos dictados por Mahoma el último de sus profetas, en donde refiere que la verdad no es producto del conocimiento de naturaleza íntima del cuerpo humano (Physis) sino que se muestra progresivamente a través de la enseñanza de los profetas como un don de Dios. Socialmente la Medicina árabe realiza algunas innovaciones importantes como el control estatal del ejercicio médico y la presencia de escuelas que se construyen junto a las mezquitas. Instituyen un examen profesional como requisito para ejercer la medicina. Como concepto de salud, sigue enfocado en la enfermedad.

En la medicina Europea se reconoce dos grandes épocas. La Medicina Monástica de la alta edad media y la medicina de la baja edad media en la que se vuelve a retomar los conocimientos grecolatinos a través de la medicina árabe. En la época de alta edad media hay un deterioro importante en todas las ramas del saber. La medicina se reduce a la práctica monástica con los pocos conocimientos relacionados a escritos griegos y latinos. El bajo nivel de la medicina llegó a favorecer la medicina popular mágica y religiosa. A partir de los siglos XI y XII como fenómeno propio de la edad media baja se implantan importantes centros culturales relacionados al campo de la medicina que traducen textos árabes al latín, redescubriéndose la cultura médica clásica en Europa. La actitud científica se transforma radicalmente, el pensamiento escolástico aboga por una compatibilización entre la fe y la razón. Pero hay poco avance de ello por la pobreza de los conocimientos existentes, el dogmatismo galénico imperante a través de la

medicina árabe y a la resistencia férrea de la iglesia católica para aceptar cualquier innovación de los cánones establecidos.

En teoría la atención al enfermo en esta época, se centró en la moral cristiana y se adoptan prácticas como la obligatoriedad de confesarse antes de la atención médica.

### **II.1.3 De la edad media al mundo moderno.**

#### **II.1.2.1. El Renacimiento.**

En el renacimiento la medicina parte del concepto de humanismo médico, con una franca animadversión al escolasticismo galénico y una transformación hacia el pensamiento empírico y racional. Los hombres de ciencia se basan en El libro de Dios (la Biblia) y los libros de la naturaleza existentes.

La base de los cambios, se dan en esta época, pero como todo nuevo paradigma requiere todavía desaprender los viejos vicios considerados como verdad y reaprender nuevos conceptos o ideas.

La emancipación del hombre en el campo social, económico y cultural genera un auge sin precedentes en la ciencia incluyendo a la medicina como ciencia secundaria que es. Muchos se sensibilizan hacia las doctrinas del humanismo se manifiestan contra el escolasticismo. Se genera una actitud que exige al saber bases objetivas y no solamente especulativas.

#### **II.1.2.2. La medicina en el periodo Barroco.**

En el periodo Barroco se reúnen varios hechos que sirven de base a la medicina moderna, como el descubrimiento de la microscopia, que hace intensificar las investigaciones anatómicas y sienta las bases para la fisiología moderna. La iatroquímica, la iatrofísica y la iatromecánica, permiten que la medicina se aleje de

la alquimia y las incipientes innovaciones técnicas que permitieron la tecnificación del ejercicio médico.

A pesar de la tecnificación y acercamiento a la ciencia de la medicina, aun la salud se centra en la enfermedad.

#### II.1.2.3. **La medicina en el periodo de la ilustración.**

En este periodo suceden cambios importantes tanto en la concepción de la medicina como en su ejercicio técnico, pero es en el ámbito social en donde se desarrollan los avances más importantes. Se busca el alivio del enfermo con el menor sufrimiento. La terapéutica se torna menos agresiva, los cirujanos no solo buscan eliminar el mal que los aqueja sino restaurar al máximo la función. Los hospitales aumentan en número, buscan mejorar sus servicios el estado se hace cargo de la responsabilidad por la salud de sus ciudadanos e intensifican la aplicación de la solución de los problemas de higiene pública.

Los avances en este periodo respecto al anterior respecto a la medicina no son significativos, pero su importancia reside en que se produce un ordenamiento de los conocimientos previos depurando aquello que no contaba con un grado de veracidad aceptable e incorporando las grandes innovaciones de otras ciencias en la medicina.

La ilustración preconiza el humanitarismo, por lo tanto, la medicina se dedica a tareas muy pocas veces tocadas como por ejemplo el cuidado de ancianos y niños, la protección de la maternidad, trato humano para enfermo mentales, dan importancia a enfermedades laborales, se comienza a realizar investigación de prevención de manera científica, etc.

#### II.1.2.4 **La medicina en el periodo del romanticismo.**

La medicina del romanticismo separa a la medicina que estaba fusionada en sus actividades y creencias, de la medicina como ciencia moderna que se inicia en la segunda mitad del siglo XIX. Además los cambios sociales derivados de la revolución industrial, del apogeo de la burguesía, del fortalecimiento del proletariado como clase y las diversas revoluciones existentes en Europa van a exigir una reforma radical de la medicina para la atención de las demandas de salud.

#### **II.1.2.5. La medicina en el periodo del positivismo**

El positivismo es un periodo que acontece entre los años 1848 y 1914. En este periodo concurren varios fenómenos culturales políticos y sociales y marcan tres corrientes intelectuales. El Evolucionismo con Lamarck como su precursor hasta su mayor expresión con los trabajos de Charles Darwin. La segunda corriente lo marca el autor del Curso de filosofía positivista Augusto Comte que señala tres estadios en el progreso de la humanidad: 1). Teológico explicado con base en fuerzas sobrenaturales 2). Filosófico explicado con base en conceptos de tipo abstractos 3). Positivo con base en leyes y además la sociología como fuente fundamental de todo conocimiento. Finalmente, la corriente materialista con Feuerbach como principal exponente de la filosofía antirreligiosa de Hegel, y a Marx y Engels como exponentes del materialismo dialectico.

Respecto a la medicina ocurren numerosas innovaciones que van a ser el fundamento de la medicina actual. Es la época de grandes investigadores como Virchow, Ramón y Cajal, Charcot, Skoda, Pasteur, Lister y Claude Bernard entre otros.

En esta etapa todavía sigue siendo una salud orientada a la enfermedad.

### **II.1.3 La medicina del siglo XX**

Al finalizar el siglo XIX se pensaba que ya no había secretos para la ciencia y que nada era imposible para ella ni para la medicina, por lo tanto todo sería descubierto y las enfermedades definitivamente desterradas. El siglo XX ha confirmado y desmentido ese pensamiento. Ha habido desarrollo técnico con posibilidades infinitas, pero conforme se obtienen nuevos resultados aparecen nuevos obstáculos que no se pueden resolver.

A partir de la primera guerra mundial (1914-1918) se configura el mundo moderno y adopta ciertas peculiaridades como el conformar tres grandes grupos políticos, la capitalista, la socialista y “el tercer mundo”, el tener una explosión demográfica importante, un desarrollo impresionante de tecnología, el inicio de la conquista del espacio, la universalización de los actos del hombre más allá de las políticas o fronteras entre otros y la medicina como cualquier otra actividad se vio influida por todos estos cambios pero con sus propias características con relación a la zona de influencia comprometida.

De 1922 a 1936 la mayoría de los países adoptan como formas de gobierno la dictadura, así Mussolini en Italia, Hitler en Alemania, Stalin en la URSS. En los años 1919 a 1933 impera la política intervencionista de Estados Unidos de Norteamérica. De 1918 a 1946 la sociedad de naciones un organismo multinacional destinado a preservar la paz mundial y la autonomía de las naciones ejerce sus funciones. Al desaparecer ocupa su lugar la organización de las naciones unidas.

Previo a la segunda guerra mundial ocurren algunos eventos importantes como la reorganización del imperio británico, la revolución china, el desarrollo económico

de ciertas potencias económicas como Japón y Estados Unidos, y la guerra civil española.

La segunda guerra mundial ocurrida entre 1939 y 1945 ocasiona la pérdida de la hegemonía europea, así como el nacimiento dos grandes potencias como Estados Unidos y la Unión de repúblicas socialistas soviéticas (URSS). Se crea la organización de las naciones unidas (ONU) y diversas alianzas como la Organización de estados americanos (OEA), Organización del tratado del atlántico norte (OTAN), entre otros.

La medicina en el siglo XX se universaliza puesto que los conocimientos y la practica pueden estar asequibles de manera semejante en todos los países.

La atención médica puede ser individual o social, preventiva o curativa, La asistencia pública es el sistema sanitario predominante en los países en vías de desarrollo, el del seguro médico en los sistemas capitalistas y el de servicios nacionales de salud de los sistemas socialistas, pero existen países que tienen una mezcla de estos sistemas en sus sistemas de salud pública.

En conclusión, como concepto de formulación positiva, la salud es un constructo social y cultural que ha evolucionado en el tiempo. Ha incluido mucho conocimiento científico, experiencias individuales y colectivas y ha variado según la época y la cosmovisión de cada cultura<sup>3-6</sup> y en cada momento histórico ha habido importantes variaciones en los conceptos relacionados a salud y enfermedad, pero los cambios más relevantes han sido en la segunda mitad del siglo XX y la organización mundial de la salud, ha jugado un rol importante como ente unificador de las tendencias en el campo de la salud<sup>4</sup>, es así que el 22 de julio de 1946 en Nueva York, en el marco de la conferencia sanitaria internacional, se constituyó la

Organización mundial de la salud, que luego se ratificó con la firma de representantes de 61 estados<sup>7</sup> y entró en vigor el 7 de abril de 1948. En el documento de constitución de dicha conferencia presenta un preámbulo consensuado con la siguiente definición: **”La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”**.<sup>8,9</sup> Esta definición no ha sido modificada desde 1948 y aunque aún controversial para muchos<sup>10,11</sup> es en esencia una perspectiva subjetiva y estática pero nos permite interpretar que cuando hablamos de salud alcanzamos abarcar la mayor parte de los ámbitos de la vida humana, en un concepto positivo, aunque no deja de lado la parte de concepto negativo al decir “no solo ausencia de enfermedades” implicando que forma parte de su definición.

Podemos ver que, en un sentido amplio, desde el punto de vista de enunciación positiva, y con el concepto más relacionado con la calidad de vida y bienestar del individuo, se podría decir que la salud es un estado de bienestar físico, así como mental y social que hace que una persona se encuentre en equilibrio y plenitud. Implica el disfrutar de una adecuada calidad de vida en todos sus aspectos. Pero, la definición también asume la formulación negativa, no la rechaza; más bien refiere que se debe agregar al concepto ya empleado de ausencia de enfermedades. Llevándolo al lado práctico u operativo, si hubiera que hacer alguna intervención, hay que pensaren las dos posibilidades. Eliminar las causas o razones del malestar, pero también ofrecer todas las posibilidades de bienestar.

## II.2 DERECHOS HUMANOS Y DERECHO A LA SALUD

### II.2.1 DERECHOS HUMANOS

Antes de abordar el tema de derecho a la salud es importante dilucidar sobre el concepto que es derecho y cual es idea sobre derechos humanos. Para ello tendremos que definirlo y hacer un recuento histórico para entender la dimensión global de derecho para luego centrarlo en el derecho a la salud.

El diccionario de la real academia de lengua española<sup>2</sup> en su acepción N° 9 lo define como “*la facultad del ser humano para hacer legítimamente lo que conduce a los fines de su vida; y en la 10 como la facultad de hacer o exigir todo aquello que la ley o la autoridad establece a nuestro favor, o que el dueño de una cosa nos permite en ella*”. En otras palabras que el ser humano por el hecho de serlo tiene la facultad de hacer las acciones que conduzcan a los fines que proyecta de su vida, sin que nadie se lo impida, siempre y cuando sea legítimo. En la otra acepción la exigencia de lo que la ley me otorga hacer lo que el dueño de algo nos permita hacer con su propiedad.

Según las naciones unidas<sup>12</sup> Los derechos humanos “*Son los derechos que tenemos básicamente por existir como seres humanos. No están garantizados por ningún estado. Estos derechos universales son **inherentes** a todos nosotros, con independencia de la nacionalidad, género, origen étnico o nacional, color, religión, idioma o cualquier otra condición. Varían desde los más fundamentales —el derecho a la vida— hasta los que dan valor a nuestra vida, como los derechos a la alimentación, a la educación, al trabajo, a la salud y a la libertad*” teniendo como características que son inalienables, son indivisibles e interdependientes y están relacionados entre sí y son universales.<sup>13</sup>

No siempre se han respetado el derecho según el concepto vertido aquí. De haber sido de esa manera, no habrían existido esclavos o sacrificios humanos, pero también es menester saber que siempre ha habido voces que se alzaban para evitar esas injusticias.

#### II.2.1.1. **Los derechos humanos en la historia.**

Para observar cómo se desarrolló en la historia antigua este tipo de derechos, presentaremos una línea de tiempo para observar la evolución de éstos.

##### II.2.1.1.1. **Historia antigua:**<sup>13</sup>

En el año 2000 AC en Babilonia (Irak) se estableció el primer código legal escrito, denominado El código Hammurabi, en el que se comprometía a *“hacer que la justicia reinará en el reino, para destruir a los malvados y violentos, para evitar que los fuertes oprimiesen a los débiles, para iluminar el país y promover el bien de la gente”*. Por las mismas épocas en el antiguo Egipto, un faraón habría instruido que *“cuando alguien llegase de Egipto Superior o Inferior, se asegurasen de que todo estaba conforme a la ley respetando las costumbres y derechos de cada hombre”*. En el año 539 AC en lo que ahora es Irán, el rey de Persia redacta la carta de Ciro en donde reconoce los derechos a la libertad, a la seguridad, la tolerancia religiosa, la libertad de circulación, a la no esclavitud y algunos derechos económicos y sociales. Confucio en el año 500AC desarrolla el concepto de “REN” o compasión y también amar a los demás como un tema central para la convivencia. Una máxima interesante de él, es *“lo que no deseas para ti mismo, no se lo hagas a los demás”*. En sus memorias Eleanor Roosevelt,<sup>14</sup> esposa del presidente de Estados Unidos de Norteamérica, recuerda que El Dr. Peng-Chung Chang experto chino en Confucio jugó un papel activo en la redacción de la declaración universal

de los derechos humanos, puesto que instó a los Drs. Humphrey y Malik a revisar los escritos de Confucio, luego del cual el confucianismo sentó también las bases de los derechos humanos. A principios del siglo VIII el Imán Ali Ibn Al Hussein escribió la epístola de los derechos, siendo un documento que establece importantes derechos tal como se percibían en esa época con un primer intento de abordarlos desde una dimensión positiva. En el siglo XIII en África occidental se contaba con una tradición en donde defienden principios como la descentralización, la conservación del medio ambiente, los derechos humanos y la diversidad cultural<sup>15</sup>. Existe también el concepto “Ubuntu” que se resume en “Una persona es una persona a través de otras personas” y tiene implicaciones profundas para los derechos humanos. Porque si podemos ser seres humanos a través de los demás, cualquier cosa que hagamos o que no hagamos, nos lo hacemos o no nos lo hacemos tampoco.

Como se observa, la idea que las personas por el hecho de ser personas tienen derechos propios, tiene sus raíces en muchas culturas y tradiciones. No son solo occidentales, ni propias del siglo XX, sino respuesta a necesidades humanas y universales en busca de justicia.

#### II.2.1.1.2. **Del siglo XIII al XVIII.**

Como hemos podido observar, la idea de los derechos humanos universales no fue espontánea, siempre se ha requerido de alguien que promueva los conceptos de dignidad y respeto y se lleve a cabo, pero, tarea que no ha sido muy fácil, tal como se observa en el devenir de la historia. Los gobiernos tampoco han promovido espontáneamente la legalidad de estos derechos y para consagrarla en leyes tardaron muchas generaciones y aun hasta hoy siguen sin ser perfectas.

Aquí vamos a recorrer algunos hitos históricos de su desarrollo.

En 1215 en Inglaterra, nobles y miembros del clero hicieron que el Rey aceptara la carta magna de las libertades que protegía el derecho de la nobleza, que si bien es cierto que no se puede hablar como derechos humanos en general puesto que estaba dirigido solamente a un grupo privilegiado y no a todos en general, representa una restricción de poder del Rey frente a sus súbditos caballeros y sirvió como ejemplo y para citarlo como referencia en defensa de las libertades y luego como extensión reconocer las libertades de todas las personas y sus respectivos derechos.

El 13 de febrero de 1689 se promulga la declaración de derechos (The bill of rights)<sup>16,17</sup> ley que declara los derechos y libertades de los súbditos y establece la sucesión de la corona, regulaba las elecciones libres de sus miembros y declaraba la libertad de expresión de estos<sup>13</sup>.

En los siglos XVII y XVIII se desarrolla en Europa el concepto de “Derechos naturales” y se considera a Huig de Groot (1583-1645) el inventor del derecho internacional.

En 1689 John Locke desarrolla la teoría que todo ser humano tiene derechos derivados de su propia naturaleza y no por sus gobiernos o leyes. La legitimidad del gobierno debe basarse en el respeto a esto derechos naturales. Esta idea se afianza y se deriva en que los gobiernos deberían dotar a las personas de ciertas protecciones legales.

En 1776 se proclama la independencia de Estados Unidos y su declaración se basaba en gran medida en el “derecho natural” así como en las teorías de Locke y Montesquieu. Este último desarrolla la teoría de la separación de poderes.

En 1789 ocurre la revolución francesa y se proclama la declaración francesa de los derechos del hombre y del ciudadano de la revolución que fue escrita por representantes de la nobleza, el clero y el pueblo. La declaración embestía contra el sistema político y jurídico de la monarquía y ahí se definen los derechos naturales del ser humano como “La libertad, la seguridad, la propiedad privada y el derecho a resistir a la opresión”. Reemplazó el sistema de privilegios aristocráticos por el principio de igualdad ante la ley. Si bien es cierto se avanzó, mucho quedó solo en el plano operativo.

#### **II.2.1.1.3. Del siglo XIX**

En este periodo se manifestaron cuestiones relativas a derechos humanos como la esclavitud, servidumbre, pésimas condiciones de trabajo y trabajo infantil, que hicieron que se aprobaran los primeros tratados internacionales relativos a derechos humanos.

#### **II.2.1.1.4. Siglo XX**

En esta etapa la idea de protección de los derechos humanos de las personas ante la ley contra el abuso de la autoridad gubernamental cobra mayor notoriedad. Aparece la sociedad de las naciones y la organización internacional del trabajo entre otras. Pero, los acontecimientos ocurridos en la segunda guerra mundial fueron los que realmente promovieron los derechos humanos a nivel internacional.

Las grandes atrocidades cometidas en dicha guerra como los crímenes de guerra y el holocausto provocaron la creación de todo un cumulo de declaraciones y acciones para los derechos humanos.

El 10 de diciembre de 1948 se aprueba la declaración universal de los derechos humanos, que fue elaborada por la comisión de derechos humanos de la ONU,

documento innovador y uno de los instrumentos más importantes, si no el más importante del de los derechos humanos.

La declaración de derechos humanos que comentamos líneas más arriba no es jurídicamente vinculante, pero es un marco de referencia mundial importante respecto a la facultad que tenemos para hacer legítimamente lo que nos conduce a los fines de nuestra vida, y de hacer o exigir todo aquellos que la ley o la autoridad establece a nuestro favor

## II.2.2 DERECHO A LA SALUD

Se considera que la salud es el bien más valioso y fundamental que poseemos. Es motivo de preocupación cotidiana para nosotros y para los que están a nuestro cuidado. Es **un estado de completo bienestar físico, mental y social** a alcanzar, independientemente de nuestra edad, género, condición socioeconómica o etnicidad. Por lo tanto, muchas veces cuando se habla de bienestar estamos pensando en salud.

Tener una mala salud o estar enfermo, puede impedirnos realizar actividades que nos den recreación o subsistencia, por ello estamos dispuestos a realizar muchos sacrificios si ello nos permite una vida más larga y sana. Se considera que el derecho a la salud es un elemento necesario y fundamental cuando hablamos de derechos humanos y de lo que se entiende por una vida digna.<sup>18</sup>

En la segunda mitad del siglo XIX en varios países de Europa se origina el sistema de Welfare State (Estado Social o Estado Benefactor) y tuvo su mayor expansión en el periodo posterior a la segunda guerra mundial, en que de los sistemas voluntarios y subvencionados se pasó a obligatorios y universales.<sup>19</sup> Es así que la Organización de las Naciones Unidas consagra en su artículo 25 inciso 1 que “**Toda**

**persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad**<sup>20</sup>, y derivado de este derecho a la salud, en el año 1966 se formalizó en el pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales el mencionado derecho a la protección de la salud en su artículo número 12.<sup>21</sup> Siendo el concepto bastante amplio también y considerando que la salud también puede enfocarse en su restablecimiento, la provisión de servicios médicos es una consideración importante para el logro de este derecho. Este pacto formalizado en 1966 entró en vigor en el año 1976 y para el primero de diciembre del 2007 ya había sido ratificado por 157 estados.

En su folleto informativo N° 31 titulado El derecho a la salud por la oficina del alto comisionado para los derechos humanos de las naciones unidas,<sup>18</sup> considera algunos aspectos fundamentales del derecho a la salud, el cual considera que: 1). Es un derecho inclusivo 2). Comprende algunas libertades como el no ser sometido a tratamiento médico sin un consentimiento expreso 3). Incluyen otros derechos como el tener un sistema de protección de salud que brinde iguales oportunidades para todos para que puedan disfrutar del más alto nivel de salud posible, el derecho a la prevención y tratamiento de enfermedades, el acceso a medicinas esenciales, el derecho a la salud materna, infantil y reproductiva, el derecho al igual y oportuno acceso a los servicios de salud básicos, a la educación e información en temas relacionados a la salud, a la participación de la población en las cuestiones

relacionadas con la salud a nivel local y nacional. 4) Deben facilitarse servicios, bienes e instalaciones de salud a todos sin discriminación, 5). Todos los servicios bienes e instalaciones deben estar disponibles y ser accesibles, aceptables y de buena calidad.

Desde el punto de vista práctico, los Estados que han ratificado estos pactos, tienen la obligación de proteger, promover y hacer efectivo dichos derechos en general. En cuanto a la salud los Estados tienen la obligación mínima básica de garantizar el acceso sin discriminación a los establecimientos, bienes y servicios de salud, especialmente a la población vulnerable o marginal, a los alimentos esenciales aptos para el consumo y suficientes desde el punto de vista nutricional, a una vivienda, agua potable y servicios de saneamiento adecuados, suministro de medicinas esenciales así como una distribución equitativa de establecimiento, bienes y servicios de salud.

### **II.3. EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE SALUD**

El término “acceso” para referirse al acceso a la salud, al acceso a la atención de salud y sus derivados como cobertura de servicios de salud, a la accesibilidad a los servicios de salud, a la utilización de servicios de salud, a la disponibilidad de servicios de salud, o la aceptabilidad de servicios de salud, se han tornado complejo. En un intento de conceptualizar y a su vez poner en funcionamiento dicho concepto desde el punto de vista práctico (se usa también la palabra “operacionalizar”, término usado por la mayoría de investigadores, pero que no existe en el diccionario de la real academia de lengua española) varios autores<sup>22-37</sup> han hecho un esfuerzo por definirlo, sin lograr un consenso definitivo .

En principio Gulliford<sup>28</sup> sostiene que es una relación entre necesidad, prestación y utilización de servicios de salud. En realidad, una relación entre oferta y demanda en todo su sentido. Por su parte Aday y Andersen,<sup>38</sup> al revisar la literatura, refieren en su artículo que algunos investigadores tienden a equiparar el acceso con características de la población o del sistema de prestación al mirarlo como un efecto de uso mientras que otros van por el lado de resultados con indicadores de satisfacción. Otros autores como Tanahashi<sup>36</sup> habla de cobertura de salud en una forma de “operacionalizar” la idea de acceso a la atención de salud incorporando mediciones en 5 etapas y medidas para cada etapa. Así tenemos, 1). Cobertura disponible: Personas para quien el servicio es disponible, 2). Cobertura de accesibilidad: Personas quienes pueden usar el servicio, 3). Cobertura de aceptabilidad: Personas quienes están dispuestas a usar el servicio, 4). Cobertura de contacto: Personas quienes usan el servicio, 5). Cobertura de efectividad: Personas quienes reciben cuidado efectivo. Penschansky<sup>33</sup> define acceso como un concepto que representa un grado de ajuste entre clientes y el sistema que no significa otra cosa que la interacción entre la oferta y la demanda.

Establece 5 dimensiones a saber: 1). Disponibilidad: Relación entre las cantidades y tipos de servicios existentes frente a las cantidades y tipos de necesidades existentes, 2). Accesibilidad: Relación entre la ubicación del suministro y la ubicación de los pacientes, teniendo en cuenta transporte, tiempo, distancia y costo del viaje. 3) Instalaciones: Forma en que se organizan los recursos para atender a los pacientes, pe Sistemas de cita, horarios de funcionamiento, servicios telefónicos, etc. 4). Asequibilidad: Relación entre los precios de los servicios y los requisitos del seguro o capacidad de pago, etc. 5). Aceptabilidad: Relación entre las

actitudes de los pacientes y las prácticas personales o profesionales del personal de salud, entre otras. En 1993 Millman<sup>39</sup> en el Libro *Access to health care in America* consolida el concepto y refiere que Acceso es un término abreviado para un amplio conjunto de preocupaciones y lo define desde el punto de vista conceptual como ***“El uso oportuno de los servicios de salud personales para lograr los mejores resultados de salud posibles”*** basándose en el uso de los servicios de salud como en los resultados para juzgar si se ha logrado el acceso. Luego existen autores que tratan de consolidar las ideas aquí mencionadas, en algunos casos resumiendo y en otros modificándolos.<sup>10,23–26,31,34,40,41</sup> Para nuestro estudio nos orientaremos en mejoras del acceso respecto a la dimensión de Penchansky<sup>33</sup> y Millman<sup>39</sup> así como en la categoría de instalaciones, desde el punto de vista cuantitativo, al mejorar el proceso y aumentar el número de atenciones.

## **II. 4. BREVE INTRODUCCION A LOS SOFTWARES USADOS EN LA IPRESS.**

### **II.4.1. ¿Qué es un software?**

Software,<sup>2,42</sup> se define como “un conjunto de instrucciones y reglas informáticas escritas en programas del computador que representan su elemento lógico y le dan al equipo la capacidad de realizar varias funciones”. De acuerdo con su función se puede clasificar a los softwares en tres tipos: de Aplicación, de sistemas o integrado. Respecto al software de sistemas como ya es bien conocido para todo aquel que haya manejado una PC, tenemos las siguientes divisiones 1). Programas de arranque: Encienden el computador (BIOS), 2). Sistemas operativos: Son una interfaz entre el computador y el usuario (Windows, Android, etc.), 3). Programación: Son aplicaciones construidas por los usuarios (compiladores,

gestión de archivos, etc.), 4). El de diagnóstico y mantenimiento: Detectan averías y mal funcionamiento (Fragmentador de disco, antivirus, etc.) y 5). Controladores de dispositivo o Device driver: Permite que funcione un dispositivo cuando se conecta al computador (controlador de cámara web, controlador de impresora, etc.) Los Softwares de Aplicación pueden dividirse en aplicaciones estándar que tienen utilidades de uso masivo como procesadores de texto, hojas de cálculo, etc.; El de aplicaciones personalizadas que se desarrollan a pedido específico de ciertas entidades para una solución puntual, por ejemplo, en Bancos, IPRESS etc. El software de comunicación que es el que conecta computadoras como correo electrónico, video conferencia, etc.

Los softwares integrados no tienen divisiones específicas y su función es el de control de equipos electrónicos que no son visibles para el usuario y se desarrollan simultáneamente con el equipo (Software de televisores, video juegos, etc.), Los sistemas operativos más populares en sistemas integrados son Linux y Windows Embedded.

El software integrado ERP (Enterprise Resource Planning o sistema de Planificación de recursos empresariales) es definido por González<sup>43</sup> como “Un sistema de planificación de los recursos y de gestión de la información que de una forma estructurada, satisface la demanda de la gestión empresarial. Se trata de un programa de software integrado que permite a las empresas evaluar, controlar y gestionar más fácil su negocio en todos los ámbitos. Los sistemas ERP se caracterizan por su gran capacidad de adaptación, de modularidad, de integración de la información (Introducir todos los datos de una sola vez), de universalidad, de estandarización y de interfaces con otros tipos de programas. Son sistemas abiertos

y multiplataforma. El software de tipo ERP es un programa de gestión empresarial diseñado para cubrir todas las exigencias de áreas funcionales de la empresa, de forma que crea un flujo de trabajo (Workflow) para los distintos usuarios, permitiendo agilizar los diferentes tipos de trabajo, reduciendo en tiempo real las tareas repetitivas y permitiendo además el aumento de las comunicaciones entre todas las áreas que integran la empresa”.

Los sistemas informáticos que se orientan a la producción inician a principio de los años sesenta, con aplicaciones de control de inventario. Eran softwares denominados de primera generación o de etapa de formación. Había para esa época limitaciones técnicas en cuanto a equipos y dispositivos así como de softwares para desarrollar nuevos programas o aplicaciones<sup>44</sup>. En los años setenta aparecen los sistemas MRP (Materials Requirement Planning) que son aplicaciones más avanzadas producto de los avances tecnológicos tanto en equipos como softwares conformando la segunda generación de sistemas de información denominada de proliferación. Al avanzar la evolución lógica, dan lugar al sistema MRP-II van más allá de una simple mejora o actualización de los sistemas MRP del cual era su base. A principio de los años 90 comienzan los primeros ERPs. Este término nominado por Gartner Group que se define como una solución de software que integra información y procesos con relación a una base de datos que comparte con toda la organización.

Las características más destacadas son: 1). Generalización de acceso a la información 2). Seguridad y confidencialidad exigibles 3). Incremento de la eficiencia de los procesos 4). La posibilidad de establecer alertas o controles automáticos en eventos previamente definidos.

Para el caso de una institución de salud, pueden integrarse todas las funciones administrativas como las citas, caja, así como la historia clínica digital.

#### **II.4.2. ¿Qué es SIC?**

El Sistema Integral Clínico de la empresa Assembly Solutions SAC, Denominado SIC es un software de aplicación personalizado que se aplicaba por módulos, sin integración completa, pero con las funciones básicas de la parte administrativa y algunas asistenciales.

Los módulos eran: 1). Ingresos, 2). Consultas y 3). Reportes.

Los ingresos tenían los siguientes submódulos: Compañías, médicos, especialidad, tarifario, rubro de consumo, tipo de cambio, intervención quirúrgica, control de series, beneficios, Grupo de beneficios, feriados, fecha de vencimiento, bancos, y farmacia. Pero no tenían integración completa ni historia clínica digital.

Según la clasificación antes mencionada es un software de Aplicaciones personalizadas para utilidades,

#### **II.4.3. ¿Qué es SPRING?**

Spring es un ERP creado por la empresa Royal System® Es un sistema integrado que incluye historia clínica digital que tiene dos bloques generales uno administrativo y uno de salud.

En el bloque administrativo está activo fijo, conciliación bancaria, contabilidad, cuentas por pagar, flujo de caja, logística, mantenimiento, planillas, presupuesto, recursos humanos, y tesorería.

En el bloque de salud tiene módulos de presupuesto, plan de salud, caja-Admisión, farmacia, auditoria, honorario médico, procedimiento y exámenes auxiliares, laboratorio, consulta externa, archivo de historias clínicas, citas, seguro-convenio,

Historia clínica digital y un módulo comercial. Todos ellos interactuando simultáneamente y en tiempo real.

## **II. 5. BREVE HISTORIA Y CARACTERISTICAS DE LA IPRESS**

### **II. 5.1. Definición de IPRESS**

IPRESS es un acrónimo que significa “Instituciones prestadoras de Servicio de Salud” y se define en la Ley N° 29344<sup>45</sup> Artículo 7 y 8 de la siguiente manera “*Son los establecimientos públicos, privados o mixtos categorizados y acreditados por la autoridad competente y registrados en la Superintendencia Nacional de Aseguramiento en Salud, autorizados para brindar los servicios de salud correspondientes a su nivel de atención*” pueden pertenecer al sistema público, privado o mixto. Estas instituciones pueden ser hospitales, clínicas, centros de salud, laboratorios y otros centros similares.

### **II. 5.2. Niveles de atención, niveles de complejidad, y categorías de los establecimientos de salud**

En el año 2005 el Ministerio de salud, con el ánimo de ordenar la oferta, confecciona la norma técnica N° 021 – MINSA/DGSP denominada Categorías de establecimientos de salud.<sup>46</sup> Definen tres niveles de atención por nivel de complejidad (Anexo 1, Figura N°1). Así en el primer nivel de atención los clasifica en cuatro niveles de complejidad y los denomina I-1, I-2, I-3 y I-4. En el segundo nivel están los niveles de complejidad cuarto y quinto, denominados II-1 y II-2. Y en el tercer nivel de atención se hallan los niveles séptimo y octavo y se les llama III-1 y III-2.

El nivel II-2,<sup>47</sup> brinda atención integral ambulatoria y hospitalaria especializada, teniendo énfasis en la recuperación y la rehabilitación de problemas de salud.

Existen diferentes denominaciones para las categorías de los establecimientos de salud, dependiendo si pertenecen al MINA, EsSalud, PNP, FAP, NAVAL, Privado.

**En el MINSA** al I-1 se le denomina puesto de salud, I-2: Puesto de salud con médico, I-3: Centro de salud sin internamiento, I-4: Centro de salud con internamiento, II-1: Hospital I, II-2: Hospital II, III-1: Hospital III, III-2: Instituto especializado.

**En EsSalud** no existe el nivel I-1, al I-2 se le denomina Posta médica, I-3: Centro médico, I-4: Policlínico, II-1: Hospital I, II-2: Hospital II, III-1: Hospital III y IV, III-2: Instituto.

**En la Policía Nacional del Perú** I-1: Puesto sanitario, I-2: Posta médica, I-3: Policlínico B, no está clasificado el I-4, II-1: Policlínico A, II-2: Hospital Regional, III-1: Hospital Nacional, III-2: No tiene clasificación.

**En los sistemas de salud de la Fuerza aérea del Perú** no hay clasificación para el I-1, el I-2: Posta médica, I-3: Departamento sanitario, I-4: No tiene clasificación, el II-1: Hospital zonal, II-2: Hospital regional, III-1: Hospital Central FAP, III-2: No tiene clasificación.

**En la NAVAL** I-1: Enfermería servicios de sanidad, I-2: Departamento de sanidad posta naval, el I-3 no tiene clasificación, I-4: Policlínico Naval, II-1: Clínica Naval, II-2: Sin clasificación, III-1: Hospital Naval-Buque hospital, el III-2 No tiene clasificación.

**En el Privado** el I-1: Consultorio, I-2: Consultorios médicos, I-3: Policlínicos, I-4: Centros médicos, II-1: Clínicas, II-2: Clínicas, III-1: Clínicas, III-2: Institutos.

### **II. 5.3 IPRESS CARACTERISTICA BASICA. La Clínica Centenario.**

La Institución prestadora de servicios de salud (IPRESS) Clínica centenario registrado con el código 00008325 en el registro nacional de IPRESS, está situado en el distrito de pueblo libre, provincia de lima, departamento de Lima, Perú<sup>48</sup> tiene sus antecedentes en la inmigración japonesa al Perú y en la Asociación peruano japonesa. Esta categorizada como un nivel II-2.

### **II.5.4. ANTECEDENTES HISTORICOS**

#### **II.5.4.1. Inmigración japonesa al Perú<sup>49</sup>**

Entre 1840 y 1879 el Perú gozaba de una posición privilegiada, era uno de los países más prósperos de américa latina, ello debido a la existencia de guano de las islas. Luego de la derrota en la Guerra ocurrida entre los años 1879 y 1883 y la pérdida del salitre en la región de Tarapacá, sobrevino una fuerte crisis financiera. Durante el segundo periodo De Nicolás de Piérola, a pedido de los empresarios de agricultura de exportación, se dio el decreto que autorizaba la inmigración japonesa. El 21 de agosto de 1873, con la firma del tratado preliminar de paz, comercio y navegación, el Perú se convirtió en el primer país en establecer relaciones diplomáticas con Japón a nivel de Latinoamérica. Es así que el 3 de abril de 1899, 790 japoneses arribaron al Perú en el barco Sakura Maru.

Desde su llegada, los primeros inmigrantes, se organizaron e institucionalizaron, realizando algunas contribuciones importantes al país que los recibió.

El 4 de abril 1926 la sociedad central japonesa, inaugura el monumento a Manco Cápac, obra que fue donada por la colectividad japonesa en el Perú, en conmemoración al centenario de la independencia del Perú al año 1921. Ésta se encuentra ubicada en el distrito de la victoria.

En 1937 con el motivo del 400 aniversario de la fundación de Lima, la colectividad japonesa donó una piscina olímpica que funcionó en los terrenos donde ahora está el estadio nacional. El 13 de mayo de 1940, turbas saquearon más de 600 comercios japoneses ante la pasividad del gobierno del presidente Manuel Prado. En el año 1941 tras el ataque japonés al puerto de Pearl Harbor, las acciones contra la colectividad japonesa por parte del gobierno peruano se intensifican y ocurren inmovilización de fondos de instituciones japonesas, cierre del consulado, instituciones, así como periódicos de la colectividad. El 24 de enero de 1942 Perú rompe relaciones diplomáticas con Japón, Italia y Alemania. En el mismo año el gobierno puso en marcha una política de confiscación de propiedades de inmigrantes japoneses y también casi 1800 japoneses y sus descendientes fueron expulsados del Perú e internados en campos de concentración. Es de mencionar que el gobierno del presidente Prado colaboró activamente con el gobierno de Estados Unidos para la deportación de inmigrantes japoneses hasta el término de la guerra en 1945. Muchos inmigrantes japoneses también se escondieron en las haciendas u otros lugares y con la ayuda y soporte logístico de personas locales, no pudieron ser atrapados. Muchos de ellos nunca salieron del Perú, generaron familia y fallecieron en este país.<sup>a</sup>

En 1952 se reestablecen las relaciones diplomáticas entre Perú y Japón. Se reestablecen también las actividades económicas y sociales de la comunidad peruano-japonesa en todo el Perú.

---

<sup>a</sup>Testimonios de familias de la comunidad.

#### II.5.4.2. Creación de la Asociación Peruano Japonesa<sup>50</sup>

En el año 1910 se crea la Asociación fraternal japonesa (Nipponjin Doshikai), en el año 1912 se crea la Asociación japonesa (Nihonjin Kyokai), en 1917 se unifican y se crea la sociedad central japonesa del Perú (Chuo Nihonjinkai) hoy renombrada como Asociación Peruano Japonesa.

El 15 de octubre de 1928 la sociedad central japonesa se inscribe en los registros públicos. En 1941, debido a las “restricciones” establecidas por la segunda guerra mundial la institución entra en una etapa de receso, en esta etapa se expropiaron bienes muebles e inmuebles y se deportan a campos de concentración norteamericanos a inmigrantes japoneses que sean capturados. Ejemplo de ello tenemos el hoy colegio Teresa Gonzales de Fanning que fue Lima Nikko, los saqueos a comercios de inmigrantes japoneses y los deportados a Cristal City en Texas, entre otros. Las actividades vuelven a reiniciarse en el año 1955

En 1965 se coloca la primera piedra de lo que sería el centro cultural peruano japonés, en un terreno de diez mil metros cuadrados ubicado en la residencial San Felipe del distrito de Jesús María. Terreno entregado por el gobierno peruano en compensación por la expropiación de las escuelas japonesas durante la segunda guerra mundial.

En 1967 Se inaugura el centro cultural peruano japonés con la presencia del Señor presidente Fernando Belaunde Terry y los príncipes Akihito y La princesa Michiko.

En el año 1974, se obsequia a la ciudad de Lima el jardín japonés y la casa de té ubicada en el parque de la exposición, en el marco de la celebración por el centenario del inicio de las relaciones diplomáticas Perú Japón.

En el año 1984 La sociedad central japonesa cambia su denominación por la de Asociación Peruano Japonesa (Perú Nikkeijin Kyokai) que es la que actualmente profesa.

Desde esa fecha hasta la actualidad han inaugurado construcciones y servicios como, por ejemplo: El museo de la inmigración japonesa, el policlínico peruano japonés, la escultura de Gracia Sakura como símbolo de amistad Perú Japón, el centro recreacional Ryoichi Jinnai, el teatro peruano japonés, La biblioteca Elena Kohatsu, la casa de asistencia al adulto mayor Ryoichi Jinnai, la clínica Centenario peruano japonesa entre otras.

La APJ se caracteriza por realizar las siguientes actividades:<sup>51</sup>

1. *“Congregar a la colectividad peruano-japonesa y ejercer su representatividad en el ámbito nacional e internacional.*
2. *Velar por el bienestar general de la comunidad peruano-japonesa, propiciando un clima de integración y armonía con la comunidad general.*
3. *Promover acciones orientadas a difundir valores tradicionales del Japón entre los miembros de la comunidad peruano-japonesa y de la comunidad en general.*
4. *Propiciar el intercambio cultural, científico y tecnológico entre el Perú y Japón, profundizando el entendimiento común y las relaciones de amistad entre sus pueblos, con el objeto de favorecer el desarrollo y progreso de ambos países”.*

Presenta los siguientes fines:<sup>51</sup>

1. *“Promover actividades culturales, educativas y deportivas que coadyuven a la formación integral de las personas y beneficien a los miembros de la colectividad peruano-japonesa y/o de la comunidad en general.*
2. *Brindar asistencia social a las personas de la colectividad peruano-japonesa que carezcan de medios económicos, de acuerdo con las posibilidades de la asociación.*
3. *Estos fines pueden ser ampliados o modificados en una asamblea general extraordinaria”.*

Presenta los siguientes valores:

1. *RESPETO*
2. *HONESTIDAD*
3. *RESPONSABILIDAD*
4. *SOLIDARIDAD*
5. *PERSEVERANCIA*
6. *ARMONIA*
7. *CONFIANZA*
8. *GRATITUD*
9. *LEALTAD*
10. *AUSTERIDAD.*

Para conseguir el cumplimiento de sus fines y lograr el desarrollo de sus actividades, la Asociación se encuentra organizada por varios departamentos. Uno de los departamentos que posee, es el de Departamento de gestión en el que está incluido el Departamento de Salud<sup>52</sup> que es “un órgano rector y deliberativo de instancia técnica que determina las estrategias genéricas y promociona la

atractividad y unidad institucional y del cual dependen las siguientes unidades con las siguientes funciones específicas:

1. Unidad Clínica Centenario: Prestar servicios de salud preventiva y asistencial a la comunidad en general y promover y desarrollar actividades de investigación en el campo de la ciencia médica.
2. Unidad Policlínico: Prestar servicios de salud a la comunidad en general”.

Tanto las unidades Policlínico como la Clínica Centenario fueron inicialmente constituidos como departamentos, la primera el 21 de marzo del 1981 y la segunda con el inicio de operaciones el 22 de diciembre del 2005. En el año 2017 se integraron como unidades en un solo departamento llamado Salud.

#### II.5.4.3. Orígenes y desarrollo de la clínica centenario peruano japonesa<sup>53</sup>

En el año 1997 la asociación peruano-japonesa adquirió un terreno en el distrito de Pueblo Libre de 4,733.89 metros cuadrados, que fue destinado a la construcción de la clínica Centenario peruano japonesa, nombrada así porque se realizaba esa construcción en conmemoración al centenario de la inmigración peruano japonesa. La construcción se realizó en tres etapas, para llegar a tener la infraestructura que hoy posee.

El 30 de mayo 1999 con la presencia del ex-premier japonés Sr. Toshiki Kaifu se colocó la primera piedra para la construcción de la futura clínica. En el año 2000, con el proyecto inicial de la clínica terminado se procedió a la construcción de la primera etapa. En el año 2001 se culmina esta etapa que constaba de dos sótanos y un primer piso. En el año 2002 se inicia la construcción de la segunda etapa que culmina en el 2003 y va del segundo al noveno piso. El 20 de febrero del 2004 se

inaugura el edificio de la clínica, e inicia operaciones el 22 de diciembre del 2005, abriendo en esta fecha oficialmente sus puertas para la atención al público.

En el año 2009 inician la construcción de la tercera etapa para los pisos 10 al 14. Se rediseña el último piso y se descarta la construcción del helipuerto. El 14 de junio del año 2011 se inaugura la tercera etapa con la presencia del señor presidente Alan García. En esa ceremonia pide perdón a nombre de la nación peruana por los desmanes cometidos por parte del gobierno y una parte de la población, a los inmigrantes japoneses y sus descendientes en los años de la segunda guerra mundial.

La clínica Centenario peruano japonesa se encuentra ubicado en el distrito de Pueblo libre tiene una extensión en área de terreno de 4,733.89 metros cuadrados y un área construida de 17,178.13 metros cuadrados. Cuenta con catorce pisos y dos sótanos. 135 camas de hospitalización de las cuales 109 son para pisos de internamiento, quince de UCI/UCIN adultos y once de UCI de neonatología. Posee además 55 camas de transito localizadas en Centro Obstétrico nueve, Alojamiento neonatal 12, Recuperación quirúrgica 09, Emergencia adultos 15, Emergencia pediátrica 09 y Shock-Trauma 01. 41 consultorios externos y 15 salas de procedimiento. Con una ratio de 3/7 respecto a administrativo asistencial. Cuenta con todas las especialidades primarias. Provee atenciones de hospitalización y Emergencias con sus respectivas áreas de respaldo las 24 horas al día los 365 días del año y atenciones ambulatorias de 8 am a 8 pm de lunes a sábado, exceptuando los feriados.

Posee la siguiente visión, misión y valores.

**VISION DE LA CLINICA CPJ:**

*“Ser reconocidos por nuestros pacientes como la mejor opción preferente para la recuperación de su salud, con procesos acreditados internacionalmente e identificados por la alta calidad de su personal asistencial y administrativo”.*

**MISION:**

*“Resolver eficientemente problemas de la salud con conocimiento, tecnología y calidad humana en un ambiente de armonía, para satisfacción de nuestros pacientes y su familia; teniendo como base la constante actualización, docencia e investigación,”*

*“Se define **problema de la salud** a todas las demandas requeridas por el paciente o su familia desde que ingresa a la clínica hasta su alta”.*

**VALORES:**

- **Armonía:** *Existe amistad y buena correspondencia entre todos los trabajadores y también con los pacientes y sus familias.*
- **Integridad:** *Hacemos lo correcto siempre con transparencia, respeto, responsabilidad, honestidad y lealtad. (1,2,3,9)*
- **Colaboración:** *Contribuimos, en el departamento salud, de manera solidaria en un marco de confianza buscando multiplicar los objetivos de todos. (4, 7)*
- **Coraje:** *Nos atrevemos a marcar la diferencia.*
- **Innovación:** *Hacemos las cosas de forma diferente, dentro del marco de la ley y normas.*
- **Pasión por el Servicio:** *Servimos a los pacientes y sus familias mas allá de nuestras obligaciones, dándoles soluciones ágiles.*
- **Sentido del Humor:** *Disfrutamos lo que hacemos y nos reímos de nosotros mismos.*

- **Resistencia (5) / Resiliencia:** *Resistimos la situación adversa y nos adaptamos y reinventamos.*
- **Gratitud:** *Valoramos la confianza y cariño. que nos ofrece nuestra comunidad por lo cual estaremos siempre reconocidos.*
- **Austeridad:** *Celebramos con sobriedad y sin excesos*
- **Perseverancia:** *Mantenemos nuestras acciones, valores y principios en tiempos de Adversidad y éxito”.*

## II. 6. CARACTERISTICA DEL MODELO DE INVESTIGACION Y LA ESTADISTICA A EMPLEAR.

### II. 6.1. Un breve paso por los conceptos de estadística.

En general la estadística según el diccionario de la real academia de lengua española<sup>2</sup> y el diccionario de términos médicos<sup>54</sup> lo definen como “ *Disciplina científica, rama de las matemáticas, que tiene por objeto la recogida, clasificación, representación y resumen de los datos de uno o más experimentos, así como la obtención de conclusiones científicas a partir de los mismos*” y se puede dividir en descriptiva e inferencial.<sup>55-57</sup> Siendo la primera para presentar, organizar y resumir datos y la segunda nos permite la generalización de datos de una muestra a un universo mayor. Para viabilizar sus operaciones utiliza variables, que no es más lo que se observa o mide. Estas pueden ser dependientes o independientes. La variable dependiente es la que es el objeto de interés y varía en respuesta a la intervención. La variable independiente es el objeto de intervención o lo que está siendo aplicado. Los tipos de datos se pueden clasificar en discretos y continuos. Los datos discretos son siempre números enteros y los continuos pueden tomar cualquier valor dentro de un rango determinado. También se puede clasificar en nominales, ordinales,

interválica y proporcional. La nominal es la categoría en la que se le asigna un nombre sin ningún orden especial entre ellas. La ordinal es parecida a la nominal, pero sus categorías están ordenadas. La interválica es igual a la ordinal, pero tiene intervalos iguales y la proporcional es igual a las de intervalo, pero tiene cero significativo.

Las medidas de centralización no siempre se pueden usar con todos los datos<sup>57</sup> así se puede advertir que la mediana como medida de centralización y el recorrido como medida de dispersión se usan en los datos ordinales, interválicos y proporcionales. La media como medida de centralización y la desviación tipo como medida de dispersión en los interválicos y proporcionales. La moda como medida de centralización y el recorrido Inter cuartil como medida de dispersión en los datos ordinales, interválicos y proporcionales, por último los datos nominales no tienen medida de dispersión y su medida de descentralización es la moda.

Para el uso de la estadística inferencial hay que tener previamente el concepto como distribución normal y probabilidades; puesto que se usa para determinar la probabilidad que una conclusión obtenida del análisis de datos de una muestra sea fidedigna.<sup>57</sup> Pero a pesar de ello pueden ocurrir errores de tipo I o alfa que es concluir que existe diferencia estadística cuando en realidad no lo hay, y de tipo II o beta en que se determina que no existe ninguna diferencia cuando en realidad si la hay.<sup>55,57,58</sup>

Riegelman <sup>59</sup> en su libro como estudiar un estudio y como probar una prueba: Lectura crítica de la literatura médica, en el capítulo de la selección de una prueba estadística, proporciona pautas para seleccionar una determinada prueba estadística.

Para seleccionar un método se tiene que determinar dos situaciones. 1). ¿Cuál es la variable dependiente y cuál la independiente?, 2). ¿Qué tipo de datos constituye cada una de esas variables? Si ya tenemos una variable dependiente y se tiene una independiente, el análisis bivariante será el apropiado. Si no fuera así debería de usarse el univariante.

Si se tiene una variable dependiente nominal, una variable independiente nominal y hay interés en la posición con diseño para datos independientes y se hace una razón de productos cruzados entonces La prueba será Ji cuadrado, como es en el caso nuestro.

## II. 6.2. **Enfoques de Investigación**

Según Hernández y col,<sup>60</sup> la investigación puede básicamente enfocarse en tres tipos cuantitativo, mixto y cualitativo.

En el enfoque cuantitativo se miden fenómenos, se utiliza estadísticas, se emplea experimentación y realiza análisis causa efecto. Su proceso es secuencial, deductivo, probatorio y analiza la realidad objetiva. Sus virtudes son generalización de resultados, control sobre fenómenos, predicción, replica y predicción.

En el cualitativo por el contrario no se fundamenta en las estadísticas, no busca replicas, se conducen principalmente en ambientes naturales y los significados se extraen de los datos. Su proceso es inductivo, recurrente, analiza la realidad subjetiva y no tiene secuencia circular. Sus principales atributos son la profundidad de ideas, amplitud, riqueza interpretativa y contextualiza el fenómeno.

El mixto surge de la combinación de los dos anteriores.

El enfoque que vamos a seguir en nuestro trabajo es el cuantitativo que usa la recolección de datos para la prueba de su hipótesis con base a mediciones numéricas

y análisis estadísticos para establecer ciertos patrones de comportamiento y probar sus hipótesis.

### II. 6.3. Algunos aspectos sobre el diseño de investigación.

En su libro Metodología de la Investigación, Hernández y col.(Hernández et al., 2006) plantea diez fases para el proceso cuantitativo, a saber 1). Idea, 2). Planteamiento del problema, 3). Revisión de la literatura y desarrollo del marco teórico, 4). Visualización del alcance del estudio, 5). Elaboración de hipótesis y definición de variables, 6). Desarrollo del diseño de la investigación, 7) Definición y selección de la muestra 8). Recolección de los datos, 9). Análisis de datos, 10). Elaboración de reporte de resultados. Los cuales son pasos que se analizan antes y durante la investigación. Estamos tocando el paso N° 6 que pasaremos a desarrollar.

Los diseños de investigación se pueden dividir de manera general en dos grupos: observacionales y experimentales. Los observacionales a su vez pueden ser descriptivos o analíticos y los experimentales, aleatorizados o no aleatorizados.

Los estudios descriptivos no poseen un grupo de comparación y por lo tanto no se pueden establecer asociaciones, ejemplos de ello son los reportes de casos, las series de casos o algunos estudios transversales.

Los estudios analíticos deben incluir siempre un grupo de control o de comparación.

Los diseños analíticos más importantes son los estudios de cohorte y caso control.

Se dice que el origen del término cohorte es militar. Fue acuñado en el ejército romano para cuantificar grupos de 300 a 600 hombres y legiones con grupos de 10 cohortes.<sup>61,62</sup>

Los estudios de cohorte entonces son estudios analíticos, observacionales y longitudinales en quienes se debe considerar un factor de exposición, un periodo de

seguimiento predeterminado así como el desenlace de un resultado o evento de interés, que dependerá en gran medida del seguimiento que se haga a las cohortes, en el que la asignación de la exposición está fuera del control del investigador y puede ser prospectivo o retrospectivo.<sup>63</sup>

Las ventajas del estudio de cohorte son las siguientes.<sup>64-66</sup>

1. Son ideales para evaluar la incidencia e historia natural de un evento de interés.
2. Permite indicar causalidad, puesto que al inicio del estudio todos los sujetos están libres del evento de interés.
3. Es de gran utilidad cuando se realizan estudios de enfermedades con resultados letales.
4. Es posible evaluar los efectos de exposiciones raras.
5. Permite el estudio de distintas variables de resultado de manera simultánea.
6. En los grupos expuestos y no expuestos se puede determinar la incidencia de enfermedad.
7. Los riesgos pueden ser determinados más precisamente.

Entre las desventajas más frecuentes tenemos:<sup>64-66</sup>

1. Puede ser muy costoso
2. Existe dificultad en el seguimiento de casos y las pérdidas pueden influir en los resultados del estudio (la pérdida del 20% de las cohortes afecta la validez de los resultados).
3. Los resultados pueden afectarse por factores de confusión
4. No tiene mucha utilidad para eventos de interés raros.
5. Son susceptibles de sesgos.

Los sesgos pueden lograr que las asociaciones obtenidas no reflejen con precisión la realidad debido a errores sistemáticos, estos pueden clasificarse en la presentación por etapas, así tenemos:

1. Antes de comenzar el estudio:
  - a. Sesgo de selección: Por ejemplo, cuando los pacientes proceden de diferentes poblaciones generales.
2. Durante la conducción del estudio:
  - a. Sesgo del reclutador: Por ejemplo, falta de estandarización en la interacción del entrevistador con el paciente.
  - b. Sesgo en la cronología: Evitar usar controles históricos.
  - c. Sesgo de información: Utilizar fuente de datos objetiva.
  - d. Sesgo de seguimiento: Definir claramente la exposición antes del estudio, hacer un plan ante la posibilidad de pérdida de seguimiento.
3. Después de la recolección de datos.
  - a. Sesgo de confusión: Los factores de confusión conocidos son susceptibles de controlar con el diseño de estudio o durante el análisis de datos.

#### II. 6.4. **Algunos elementos del Modelo lineal generalizado:**

El Modelo Lineal Generalizado tiene a su antecesor al Modelo Lineal Clásico o Modelo Lineal General que es un modelo de variable respuesta llamada también variable dependiente. Para su análisis utiliza la relación de dicha variable respuesta (variable de interés) con un conjunto de variables predictoras, denominadas variables independientes. La variable respuesta es lo que se pretende explicar mientras que las variables predictoras se usan para entender

la variable respuesta.<sup>57,58,67,68</sup> En este modelo, la variable respuesta es de naturaleza continua y busca identificar la relación lineal entre la variable de interés y las variables predictoras.

Antes de la aparición de los modelos lineales generalizados, la base del modelo lineal general eran las nociones de algebra lineal, la teoría de la probabilidad junto con otros conceptos estadísticos y utilizaban una distribución normal; con el tiempo, al aparecer computadoras más potentes, la sencillez y las posibilidades de cálculo restringidas para la época, mejoraron los estudios de probabilidad, que avanzaron hacia el estudio de distintas familias de distribuciones (familia exponencial) y gracias a la computación se amplía el cálculo numérico y se extienden los límites del modelo lineal clásico o general hasta arribar al Modelo Lineal Generalizado (MLG)<sup>68,69</sup>, el cual toma importancia luego de la presentación del mencionado modelo en 1972 por Nelder y Wedderburn<sup>70</sup>, que lo formulan como una manera de unificar los distintos modelos estadísticos bajo un solo marco teórico.<sup>68,69</sup> La introducción de este modelo y sus avances tuvo y tiene un gran impacto en la estadística aplicada. Actualmente tiene aplicaciones en múltiples campos como es el caso de la medicina, la geografía, la psicología o la climatología, entre otros.<sup>69</sup>

Es importante recordar que las tres condiciones que un modelo lineal clásico posee,<sup>68,69</sup> son:

1. Los errores se distribuyen normalmente (*componente aleatorio*)
2. La varianza es constante (*componente sistemático*)
3. Las variables independientes están relacionadas con la variable dependiente de manera lineal (*función de enlace*)

Pero en la realidad muchas veces estos supuestos en las condiciones reales son difíciles de cumplir, existen casos en donde sí efectivamente se aumenta la media de la muestra, aumenta su varianza (heterocedasticidad), no siendo esta ya constante; Aunque este problema puede ser solucionado mediante la transformación de la variable respuesta, por ejemplo, usando logaritmos, esto aún no podría corregir la falta de normalidad o la no linealidad de los datos. Para solucionar esto se desarrollaron los modelos lineales generalizados, que como ya se comentó son una extensión de los modelos lineales clásicos que permiten utilizar las distribuciones no normales de los errores y varianzas no constantes.<sup>71</sup>

En este modelo se asume que las respuestas provienen de una distribución llamada familia exponencial de la distribución o familia de dispersión exponencial (EDM del inglés exponencial dispersion model). Este concepto fue inicialmente presentado por Jorgensen en 1987.<sup>72,73</sup>

Los EDM pueden usar variables continuas o discretas. Cuando son continuas, se incluyen distribución normal, normal inversa, exponencial, Weibull y gamma. Cuando usan variables discretas incluyen distribución binomial, poisson y binomial negativa entre otros. Como se puede observar, las familias de distribución exponencial permiten que los modelos lineales generalizados sean ajustados a un rango amplio de tipo de datos, como datos binarios, proporciones, recuentos, datos continuos positivos, así como datos continuos con ceros exactos, por lo tanto ser un modelo lineal sin las tres condiciones antes mencionadas; de esta manera, si no se cumplen las condiciones que un modelo lineal requiere, no necesariamente se deben usar pruebas no paramétricas, si no también se pueden usar los modelos lineales generalizados.

Las tres condiciones que el modelo lineal generalizado también posee son:<sup>69,74,75</sup>

1. **Componente aleatorio:** Que identifica la variable respuesta y su distribución de probabilidad.
2. **Componente sistemático:** Que especifica las variables explicativas, ya sean independientes o predictoras, que son utilizadas en la función de predicción lineal.
3. **Función Link o función de enlace:** Es la función del valor esperado de  $Y$ ,  $E(Y)$ , configurando una combinación lineal de las variables predictoras.

En el componente aleatorio están agrupados las distribuciones de la variable respuesta p. ej. Normal, binomial, poisson, etc. En el componente sistemático están las funciones lineales de las variables explicativas p. ej. edad, sexo, estatura, etc. En el componente enlace que es la que integra la función aleatoria y sistemática, está la función de identidad, la función logaritmo, la función logística, etc.

Para ajustar el modelo y obtener los coeficientes, se utiliza en la actualidad software estadísticos como R, SPSS o Python entre otros.

### **III. HIPÓTESIS, OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.**

#### **III. 1. Hipótesis:**

1. La **implementación** de un sistema integrado de consulta ambulatoria en una IPRESSp mejora el acceso a los servicios de salud local.

#### **III. 2. Objetivos esperados**

##### **III. 2.1. Generales.**

- **Determinar la relación existente entre la cobertura de la atención ambulatoria y la implementación de un sistema integrado en salud.**

### **III. 2.2. Específicos**

- **Determinar cambios en la cobertura antes y después de la implementación del sistema integrado en salud**
- **Identificar número de atenciones ambulatorias previo al uso del sistema integrado**
- **Identificar el número de atenciones ambulatorias posterior al uso del sistema integrado.**
- **Determinar los procesos de atención en el establecimiento de salud objeto de estudio revisando los manuales de atención y entrevistando al personal clave.**
- **Efecto en el número de pacientes a consecuencia de la implementación del sistema**
- **Determinar la evolución de la atención ambulatoria como efecto de la pandemia.**

### **III. 3. Objeto de estudio:**

- **Cobertura de atenciones en una IPRESSp luego del uso de un sistema informático integrado que incluye historia clínica electrónica.**

## **IV. MATERIALES Y MÉTODOS.**

El presente trabajo es un estudio de cohorte, analítico, retrospectivo. Se identifica la intervención y se analizan los resultados.

Se define intervención al uso de un sistema informático integrado en el proceso de atención ambulatoria que incluye historia clínica electrónica.

Se solicita al Servicio de Sistemas de la IPRESSp que extraiga los datos de la información cargada en su base de datos, tanto del sistema informático Modular denominado SIC que correspondan al periodo 2011 al 2016, así como los del sistema informático integrado denominado Spring, lo correspondiente al periodo 2016 al 2023. En ambos casos el personal de sistemas realizará antes de su entrega un enmascaramiento con un factor desconocido para los investigadores, de las órdenes de atención médica, admisiones, ID del paciente e historia clínica. Sin embargo, a pesar del enmascaramiento los nombres de los campos continuarán como originalmente se les denomina.

Los datos extraídos son los siguientes:

- a. **Cantidad de órdenes de atención médica (OAM)** en el tipo de atención ambulatorio en Spring o de **admisiones** que es su equivalente en SIC.
- b. Cantidad de **ID de paciente único** en Spring o de **historias clínicas únicas** en SIC atendidas por periodo.
- c. **Edad:** que se toma por sustracción de la fecha de atención menos la fecha de nacimiento.
- d. **Género:** todo lo registrado
- e. **Estado civil:** Todo lo registrado.
- f. **Tenencia o no de correo electrónico a la fecha de extracción de la data:** todo lo registrado.

Los criterios de inclusión de la consulta fueron los siguientes:

- a. Todas las órdenes de atención médicas (OAM) en Spring o su equivalente en SIC, de tipo ambulatoria y por modalidad Costo paciente mes (CPM), Pago por servicio (PPS) y particular, de la IPRESS privada en estudio.
- b. Todas las edades registradas
- c. Todo sexo registrado
- d. Todo estado civil registrado
- e. Identificador de paciente por número de historia clínica atendidas por periodo en el año 2012 al 2022
- f. Totalidad de emails registrados en el sistema SPRING hasta el año 2023.

Los criterios de exclusión fueron:

- a. OAM hospitalización y de emergencia
- b. Data incompleta y/o con error de digitación.
- c. Otros campos de la base de la base de datos que no estén dentro los criterios de inclusión

#### IV. 1. **DEFINICIONES OPERATIVAS:**

##### IV.1.1. **DEFINICIONES OPERATIVAS GENERALES**

- **Frecuencia acumulada.**<sup>58</sup> Es la suma de las frecuencias empezando con la primera ( $f_1$ ) y terminando con la frecuencia de orden  $m$  ( $f_m$ )

---

<sup>b</sup> Clínica Centenario Peruano Japonesa

$$\text{Cum } f_m = \sum_{i=1}^m f_i$$

- **Concentración de consultas.**<sup>76</sup> Sirve para establecer el promedio de consultas que se ha otorgado a cada paciente que acudió al IPRESS durante un periodo.

= N° de Atenciones Médicas / N° de Atendidos (nuevos y reingresos)

#### IV.1.2.DEFINICIONES OPERATIVAS EN SPRING®

1. **Código OA:** Que corresponde a los números de las órdenes de atención médica (OAM).
2. **ID paciente:** Es el identificador de paciente y se correlaciona directamente con la OAM.
3. **Edad:** Es la edad del paciente al momento de la consulta. Se utiliza la fecha de nacimiento registrada por el personal de atención en el área de Admisión y se resta al de la fecha de atención.
4. **Sexo:** El género registrado por el personal de atención en el área de Admisión. que se clasifica en masculino, femenino y otros.
5. **Estado civil:** Es el estado civil que refiere el paciente o está en su DNI, registrado por el personal de atención en el área de Admisión que se clasifica en soltero, casado, viudo, divorciado y otros.
6. **Email:** La respuesta que da el paciente; si tiene o no correo electrónico, registrada por el personal de atención en el área de Admisión. Solo puede contabilizarse el acumulado a la última fecha consultada puesto que no registra la fecha consultada sino solamente si posee o no.

7. **Paciente único por periodo:** Corresponde a un paciente que requiere atención en un periodo determinado, independientemente del número de atenciones.
8. **Número de atenciones:** Es la cantidad de atenciones médicas que solicita el paciente y se registra como OAM. Puede tener muchos otros componentes como exámenes auxiliares, imágenes, uso de farmacia etc. que están incluidos en las órdenes de atención, pero contabilizados como componentes a una sola orden de atención.

#### **IV.1.3.DEFINICIONES OPERATIVAS EN SIC®.**

1. **Admisión:** Que corresponde a los números de órdenes de atención médica (OAM).
2. **Historia clínica:** Que corresponde al número de historia clínica.
3. **Edad:** Es la edad al momento de la consulta. Se utiliza la fecha de nacimiento registrada por el personal de atención en el área de Admisión y se resta al de la fecha de atención.
4. **Sexo:** El género registrado por el personal de atención en el área de Admisión. que se clasifica en masculino, femenino y otros.
  - a. **Estado civil.** Es el estado civil que refiere el paciente o está en su DNI, registrado por el personal de atención en el área de Admisión que se clasifica en soltero, casado, viudo, divorciado y otros
  - b. **Email:** en este sistema no se registraba la posesión o no de email.
  - c. **Paciente único por periodo:** Corresponde a un paciente que requiere atención en un periodo determinado, independientemente del número de atenciones.

d. **Número de atenciones:** es la cantidad de atenciones médicas que solicita el paciente y se registra como Admisión (OAM). Puede tener muchos otros componentes, que se denomina para este caso como consumo del paciente (componente en Spring) como exámenes auxiliares, imágenes, uso de farmacia etc. que están incluidos en las órdenes de atención, pero contabilizados como consumo del paciente a una sola orden de atención.

El servicio de sistemas de la IPRESSp enviará dos files independientes enmascarados, uno de atenciones por periodo y otro de paciente único por periodo tanto para el programa SIC y el programa SPRING.

Luego se extraerá e insertará la data de los archivos recibidos a Excel Office 2019. Con los datos resultantes se analizará la evolución de cantidad de pacientes únicos por periodo y número de atenciones totales por periodo, tanto de manera numérica como gráfica. Para dicho fin se empleará la tabla dinámica de Excel.

Obtenidas las frecuencias acumuladas, se realizará un cuadro en una tabla de dos por dos, en donde se establecerán dos Grupos. El Grupo uno (G1) será el grupo de pacientes y atenciones del 2012 al 2016 sin el programa integrado y el Grupo 2 (G2) el grupo de pacientes y atenciones 2016 -2020 con el programa integrado. Por otra parte, se tendrán otros dos grupos que denominaremos antes y después en donde se colocarán las frecuencias acumuladas de cada grupo. en el **G1 – Antes** y **G2 - antes** se colocarán las frecuencias acumuladas de los años 2012 al 2016 y en el **G2 – después** las frecuencias acumuladas reales de los pacientes y atenciones del 2016 al 2020, para el caso de **G1 – Después** se

consideran las frecuencias acumuladas calculadas de atenciones y pacientes del 2012 al 2016, con un crecimiento anual del 5% como un equivalente al periodo post intervención al asumir un esperado crecimiento vegetativo.

**Se realizarán los siguientes pasos:**

**Paso 1:** Determinar la hipótesis

Hipótesis nula: No hay relación entre las frecuencias observadas del grupo 1 (G1) y grupo 2 (G2).

Hipótesis alterna: Hay relación entre las frecuencias observadas del grupo 1 (G1) y grupo 2 (G2).

**Paso 2:** Nivel de significancia

Nivel de confianza 95%, alfa 0.05

**Paso 3:** Prueba de independencia:

Se utilizará Chi cuadrado para prueba de independencia.

**Paso 4:** Estadístico de prueba:

Si  $p < 0.05$  se rechaza la hipótesis nula

Si  $p > 0.05$  se acepta la hipótesis nula

**Paso 5** Interpretación.

El rechazo a la hipótesis nula indicaría que las diferencias encontradas no son producto del azar, si no que existe una relación sistemática entre ellas.

Los datos obtenidos por cada grupo se introducirán en una calculadora automática de la Social Science Statistics<sup>77</sup> y de esta manera obtener el valor p del Chi cuadrado.

Las frecuencias por año se acumulan y se agrupan en Excel y se exportan al programa SPSS versión 29.0.2.0 con licencia de fecha de caducidad 06ENE26, y se unificará la base en un solo archivo para su posterior análisis.

Se analizarán los manuales de SIC<sup>78</sup> y SPRING<sup>79</sup> para examinar el proceso físico de atención de los sistemas, hacer una comparación de dicho proceso y ver sus diferencias, así como comprender la posibilidad de sus resultados. Se corroborará el proceso con el personal que ha laborado con ambos procesos de atención en la IPRESSp.

Se considera intervención para este estudio, a la puesta en marcha del sistema informático integrado Spring. Se evaluará la cantidad de atenciones y pacientes únicos por periodo en una cohorte de 4 años antes y 4 años después de dicha intervención. Adicionalmente se expondrán datos demográficos comparativos de edad, sexo y estado civil. Se mostrará la evolución de emails por años desde el inicio de la intervención, así como datos de abril 2020 a diciembre 2023 para ver la evolución durante la pandemia

Para reforzar el análisis se utilizará el modelo lineal generalizado (MLG) del programa SPSS, para comparar los dos grupos.

El procedimiento por realizar será el siguiente:

Se acumularán en Excel las frecuencias de todos los meses en un solo año (Frecuencia / año) y se las clasificará en dos grupos denominados Grupo1, sin intervención y grupo 2, con intervención.

1. Los datos se ingresarán al programa SPSS.
2. El modelo tendrá la siguiente característica:
  - a. Variable dependiente: Frecuencia / año

- b. Variable independiente: Tipo de intervención
  - c. Distribución de probabilidad: Poisson
  - d. Función de enlace: Log.
3. Se analizarán las estimaciones del parámetro beta y su significancia que debe ser menor a 0.05.

La interpretación será que si Beta es positiva y la significancia es menor a 0.05 existe una diferencia significativa entre las frecuencias por año de ambos grupos a favor del grupo de intervención.

#### IV.1.4. POSIBLES FACTORES EXTERNOS DE DISTORSION.

Durante el periodo de mantuvieron las variables tanto de oferta como demanda sin modificarlas (*Ceteris paribus*).

Por el lado de la oferta, no hubo modificaciones en el número de consultorios, ni en la cantidad de horario disponibles de médicos, tampoco se impulsó las contrataciones de nuevos médicos, salvo las habituales de rotación por reemplazo. Por el lado de la demanda no hubo ninguna campaña de marketing ni ventas, tampoco variación en el precio la consulta.

#### IV.1.5. ASPECTOS ÉTICOS.

Este Proyecto fue enviado para su revisión al CIUI-UPCH y se ejecutó luego de contar con la aprobación de este (Ver anexo N° 5 Aspectos éticos).

### V. RESULTADOS

Luego de examinar los manuales<sup>78,79</sup> y de corroborar con el personal los procesos de atención, se determinaron los procesos respectivos tanto para el sistema SIC como para el sistema Spring.<sup>80-84</sup> De manera general se determinó para ambos sistemas dos procesos de atención, uno interno de atención directa al paciente que denominaremos “**Proceso FRONT**” y otro interno relacionado

con la administración o producción de servicios que se requieren en la operación de la clínica que denominaremos “**Proceso BACK**”.

### **Proceso FRONT SIC**

El proceso se inicia con el paciente o familiar solicitando una cita. Luego de obtenida ésta, debe dirigirse al counter de admisión (Modulo de citas), donde el personal realiza la validación de la existencia de citas en su PC<sup>c</sup>.

Si el paciente no tuviera cita y existiera cupo, se genera cita para el mismo día, pero si no hubiera cupo se genera la cita para otro día y se acumula el dato en una lista de trabajo aparte para el listado de historia clínica en archivo (ver Anexo 1, Figura N°2)

Si tiene cita se realiza la búsqueda del paciente en el SITEDS<sup>d</sup> abriendo una ventana aparte llamando por teléfono para corroboración de datos, luego extrae la solicitud de beneficios y valida la cobertura de beneficios. Imprime la OAM<sup>e</sup> extraída del SITEDSS, lo presenta al paciente para su firma, concluido el proceso debe dirigir al módulo de caja para realizar el pago que le corresponde. Luego se dirige al módulo triaje en donde se le registra sus funciones vitales, peso y talla, para adosarla a la historia clínica en papel y espera para su atención. Terminada la atención, el médico registra su atención en la historia clínica y confecciona las órdenes de farmacia por triplicado, al igual que las órdenes de laboratorio y procedimientos en papel. Entrega lo confeccionado al paciente y

---

<sup>c</sup> PC: Personal computer.

<sup>d</sup> SITEDS (Sistema integrado de transacciones electrónicas de datos en Salud): que es un conjunto de datos mínimos estandarizados y procedimientos que deben implementar las IAFAS y las IPRESS en el proceso de acreditación de los asegurados.

<sup>e</sup> OAM: Orden de atención medica

este se dirige al módulo de admisión<sup>f</sup> en donde se le ordenan los documentos con los que viene el paciente, verifica que la solicitud esté llenada y firmada por el médico, saca una copia y lo envía a facturación; si requiere medicinas va a farmacia en donde realiza su compra. Si requiere exámenes auxiliares o procedimientos va a un counter especial para obtener cita a demanda.

### **Proceso BACK SIC.**

Personal de counter acumula simultáneamente con el archivo de historias las citas con fechas, para que ellos puedan buscarlas y separarlas la noche anterior a la cita (Anexo 1, Figura N°3).

En caso de que hubiera una cita del día, llama por teléfono al archivo de historia clínicas para su búsqueda inmediata.

En el archivo de historias clínicas, el personal imprime la lista la noche anterior e inicia la búsqueda de las historias clínicas, las agrupa por número de consultorios y especialidades, el día de la cita envía las historias clínicas al counter respectivo con los grupos clasificados para su atención. El personal de counter recibe la historia clínica, firma el cargo de recepción y las acumula, para luego enviar el paquete de historias clínicas al triaje para que lo ingrese al consultorio con el registro de sus funciones vitales. Terminado el periodo de consulta, el personal de counter recibe nuevamente el grupo de historias clínicas, las almacena y espera a que el personal de historia clínica la recoja y firme el cargo de entrega. Firmado el cargo, el personal de archivo, recoge la historia clínica y lo lleva al archivo y las archiva con su clasificador por códigos.

---

<sup>f</sup> Se le denomina también counter de admisión. Existía la queja que la mayor parte de las veces la letra del médico no se entendía o que los datos en escritos en papel autocopiado no se podía leer.

### **Proceso FRONT SPRING**

Este proceso es semejante al del proceso **FRONT SIC**, con algunas mejoras respecto a la sistematización e integración de la documentación que hace que esta sea más rápida, lo que hace que la fila avance con mayor rapidez. Inicia con el paciente o familiar solicitando una cita en el Counter de admisión / caja, aquí el personal realiza en su PC la validación de la existencia de citas.

Si no tuviera cita y hay cupo, se genera cita para el mismo día, pero, si no hubiera cupo ese día, se genera cita para otro día (Ver Anexo1, Figura N° 4)

Si tiene cita, se realiza la búsqueda del paciente en el SITEDS vía web directamente del software, extrae la solicitud de beneficios y valida la cobertura de beneficios, el software genera un código (OAM) y registra los datos del SITEDS en el spring y se paga en el mismo lugar. El paciente va al triaje en donde ya tienen registrado al paciente, el personal de triaje ingresa las funciones vitales, peso y talla en el software y esta pasa automáticamente a la historia clínica.

### **Proceso BACK SPRING**

Si el paciente ha abonado su ticket, la historia clínica se habilita para su visualización y registro. Si el paciente no ha abonado, el médico solo puede visualizar el registro de listado de pacientes, pero no puede abrir la historia clínica (Ver Anexo 1 Figura N° 5). Como se observa este proceso es mucho más funcional que el sistema BACK SIC, dado que tiene integrada la historia clínica electrónica, almacenes de farmacia, órdenes de laboratorio, cajas, entre otros, que hace que se ahorre tiempo en la búsqueda de la historia clínica, así como

tener la disponibilidad de ésta, en todo lugar de acceso autorizado, además de interconectarse con todos los otros puntos de atención.

### **Diferencias generales entre el software integrado y no integrado**

Se observaron además diferencias en los procesos Front y Back de antes y después de la instalación del software integrado, relacionados sobre todo a la agilización de los tramites dado por la disminución de procesos de atención que hacen que disminuya la fila de los pacientes en las áreas de atención, así como aceleración de las actividades propias de cada área mencionada. Entre las diferencias más importantes tenemos (Anexo N°1, Figura N°6):

1. La unificación del counter de admisión con el de caja, que, al tener un sistema unificado en una sola pantalla, elimina la necesidad de realizar dos filas para la atención,
2. Ahorro de tiempo para la validación del SITEDS del paciente asegurado en el propio sistema y no por teléfono como se hacía habitualmente, ello conlleva a la realización de la validación sin interacción de personas.
3. No hay necesidad de espera en el counter por parte del paciente, en el momento en que el personal revisa, organiza y verifica todos los documentos en papel, para unificarlos en un pequeño file y sean validados en el counter respectivo, llámese imágenes, laboratorio, farmacia, etc.
4. No hay retraso en la distribución de la historia clínica como ocurría cuando existía papel, ya sea por pérdida momentánea, demora en la

búsqueda o el traslado en físico de la historia clínica en papel, ello aparte de disminuir el error por factor humano y organizativo.

### **Resultados generales.**

#### **Para el periodo Abril 2012 – Marzo 2016 (G1):**

1. La edad promedio fue 39 años, la mediana fue 38.
2. Predomino el sexo femenino con 64.8% frente al sexo masculino con 35.2%
3. El estado civil más frecuente fue soltero con 62.2% le sigue casado con 33.33%
4. No se registraron grado de instrucción en el sistema.
5. No se registró tenencia de emails.

#### **Para el periodo abril 2016 – Marzo 2020 (G2):**

1. La edad promedio fue 40 años, la mediana fue 49.
2. El sexo que predomino fue el femenino con 65.1% frente al sexo masculino con 34.9%.
3. El estado civil soltero fue el más frecuente con un 57% seguido por casado con un 35%.
4. No se registró grado de instrucción en el sistema.
5. Se encontró el 86% de los pacientes tenían emails frente a un 14% que no. El rango de edad que tenía mayor porcentaje de email fue el de 28 a 37 años con un 19%.

### **Resultados de las atenciones.**

Se hallaron los siguientes resultados:

1. En el G1 de 2012 a marzo del 2016, la frecuencia acumulada del número de atenciones fue 869,387 con una Media de 18,112 atenciones por mes. El número de pacientes fue 574,564 con una media de 11,970 paciente por mes.
2. En el G2 de abril del 2016 a marzo del 2020, la frecuencia acumulada del número de atenciones fue de 1,247,755 con una media de 25,994 atenciones por mes y el número de pacientes fue de 785,540, con una media de 16,365 pacientes por mes.
3. El porcentaje de incremento del periodo de abril 2016 – marzo 2020 (G2) respecto al periodo Abril 2012 – marzo 2016 (G1) fue de 43.52% para atenciones y 36.72% para pacientes.
4. Los cálculos para el 5% anual de incremento vegetativo tanto de atenciones como pacientes de los periodos 2012-2016 (G1) fue según la fórmula de monto compuesto:
  - Incremento 5% atenciones =  $\text{atenciones} \cdot (1+r)^n = 1,056,660$
  - Incremento 5% pacientes =  $\text{Pacientes} \cdot (1+r)^n = 698,386$

Se ingresan los datos a calculadora automática de la Social Science Statistics<sup>77</sup> obteniéndose los siguientes resultados:

Para la frecuencia acumulada de las atenciones, la estadística de Chi cuadrado es 6829.807 con un  $p < 0.00001$

Para la frecuencia acumulada de los pacientes la estadística de Chi cuadrado es 2236.682 con un  $p < 0.00001$

De acuerdo a la regla decisión del paso 4 se rechaza la hipótesis nula, que se interpreta que las diferencias encontradas respecto al incremento de las

atenciones no son producto del azar y que esa diferencia es estadísticamente significativa y por lo tanto existe un incremento de atenciones y pacientes del G2 respecto al G1.

Los datos de frecuencia acumulada por año de G1 (año 2012-2016) y G2 (año 2016-2020), para el modelo lineal generalizado (GLM) se muestran en el anexo N° 2, Tablas N° 12 y N° 13. El resultado de SPSS se muestra en el anexo N° 4

El parámetro B es de 12.48 y su  $p < 0.05$ , lo que significa que existe una diferencia significativa entre las frecuencias por año de ambos grupos a favor del grupo de intervención.

#### **Evolución de las atenciones con el sistema SIC abril 2012 – marzo 2016 (G1).**

Al realizar gráficos en Excel con los datos de frecuencias acumuladas de abril 2012 a marzo 2016 colocando una curva de tendencia polinómica grado 6 y una media móvil 2 (anexo 3 Grafico N°1) , observamos en lo que respecta al número de atenciones se observa una curva tipo meseta o de pendiente cero, que va desde el mes de febrero del 2014 a marzo del 2016, lo que indicaría que las atenciones ya estarían en su capacidad máxima de atenciones con el sistema pre intervención. Lo que puede interpretarse como que ya no era posible atender la demanda con la oferta existente. Respecto a los pacientes puede observarse la misma evolución (Anexo 3 gráfico N° 7).

## **Evolución de las atenciones con el sistema Spring abril 2016- marzo 2020 (G2)**

En los gráficos post intervención con los mismos criterios usados para la construcción de gráficos del G1, tanto en atenciones como en pacientes (Anexo 3 grafico, N° 3 y N° 8), se observa una curva con pendiente ascendente con un área bajo la curva mucho mayor.

Se muestra también una curva con el retiro de las atenciones del mes de marzo del 2020, puesto que las atenciones en ese periodo fueron reducidas a la mitad por motivo de inicio de la pandemia, en la que el gobierno de turno por cuarentena obligó el cierre de las atenciones ambulatorias; de esta manera observamos que la pendiente de curva de las atenciones post intervención se configura en mayor ascenso (Anexo 3, grafico N°2).

También se puede observar en el gráfico que va de abril del 2012 a marzo del 2020 (anexo N° 3 gráfico N° 4) la caída de atenciones por debajo del nivel inicial ocasionada por el cierre de las atenciones en la segunda quincena de marzo del 2020 por el inicio de la pandemia. Que tiene una tendencia diferente si solo se la lleva hasta febrero del 2020 cuando todavía la atención era normal (Anexo 3 grafico N° 5)

### **Cambios en las atenciones antes y después de la implementación del sistema integrado en salud**

La diferencia de atenciones entre pre (G1) y post intervención (G2) fue de 378,368 pacientes en los cuatro años de comparación con un promedio de 94,592 pacientes por año.

Concentración pre-intervención fue de 1.51 (869,387 / 574,564)

Concentración post intervención fue de 1.59 (1,247,755 / 785,540)

### **Cambios en las atenciones en época de pandemia.**

Se realizaron gráficos comparativos incluyendo el número de atenciones durante la pandemia en donde se observa la reducción de la demanda en consulta externa, ocasionada por la limitación del acceso.

## **VI. DISCUSIÓN**

El concepto de salud que por muchos años fue pragmático y en contraposición a la enfermedad, puesto que no tener una enfermedad importante y poder realizar las actividades diarias que permitan conseguir su propio sustento o diversión, equivaldría a estar en “buenas condiciones” y por lo tanto gozar de buena salud.

En el recorrido de la historia observamos que casi todas las culturas cuando se referían a salud aludían a no tener enfermedades, por ello gran parte de su quehacer lo dedicaban a evitarlas, para ello se valieron desde las ideas mágico religiosas, empiristas, técnicas hasta una medicina científica. Con el devenir del tiempo y al asociarse conceptos provenientes de otras ramas del conocimiento como la sociología, la antropología entre otras el concepto se va enunciando de manera positiva.

Es así que la Organización Mundial de la Salud la define como “Un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” que tiene ambos conceptos, el positivo referente al estado de completo bienestar físico, mental y social y el negativo al mencionar la ausencia de afecciones o enfermedades.

Pero la salud no solo es un tema de concepto sino de usufructo, por lo tanto, no solo se debería saber que es, sino también como obtenerla. Eso crea un nuevo concepto que es acceso. Pero, asumiendo que se tenga claro que es acceso, la pregunta que continua es ¿quién puede acceder a ello? ¿todos? ¿algunos?... Considerando que la historia nos dice que siempre han existido clases y con ella algunos privilegios que podrían ser válidos, pero que para temas tan esenciales como la vida, la salud o la facultad de la digna existencia, no debería ser legítimo no tener la potestad de no poseer esos elementos esenciales. por ello se hace necesario entonces considerar el tema de derechos.

Desde muy antiguo ha habido gobernantes, pensadores u otros líderes que promueven conceptos de dignidad y respeto a la persona humana. Un punto de inflexión importante es el aporte de John Locke<sup>13,85,86</sup> en 1689 quien desarrolla la teoría que todo ser humano tiene derechos derivados de su propia naturaleza. Con esta idea, luego algunos gobiernos adoptan el compromiso de dotar a las personas de ciertas protecciones legales. Es así que el 10 de diciembre de 1948 se aprueba la declaración universal de derechos humanos por la Organización de Naciones Unidas.

Se considera que la salud es el bien más valioso y fundamental que poseemos, tener mala salud o estar enfermo nos puede impedir realizar actividades para recreación y subsistencia. Entonces es necesario considerar a la salud como un elemento necesario y fundamental cuando hablamos de derechos humanos y de lo que se entiende por una vida digna.<sup>18</sup>

Visto desde este punto de vista, siendo la salud un derecho, todos deberíamos tener acceso a ella. ¿pero que es acceso a la salud?

No existe en realidad una definición única, hay muchos autores que han hecho el esfuerzo de hacerlo,<sup>22-31,33-36,40</sup> pero sin lograr un consenso definitivo. Algunos lo ven como un efecto de oferta y demanda, otros por el lado de la satisfacción de la calidad, la cobertura, la aceptabilidad, de acuerdo a los determinantes del acceso a la salud, pero todos ya sea con sus propios conceptos o que hagan algunas modificaciones o integraciones, tienden a la finalidad de lograr el derecho a la salud y la mejor manera de saber que se está logrando.

Aquí Hemos adoptando el concepto más genérico, que es el que propone Millman<sup>87</sup> como “*el uso oportuno de los servicios de salud personales para lograr los mejores resultados de salud posibles*” y desde el punto de vista operativo nos hemos orientado en la dimensión “*Instalaciones*” de penchansky<sup>33</sup> que refiere a la forma como se organizan los recursos para atender a los paciente. Para tal fin la IPRESSp instaló un sistema informático integrado incluido la historia clínica electrónica, en la atención ambulatoria en una Institución prestadora de servicios de salud privada (IPRESSp).

Al comparar los procesos de atención pre y post intervención, se observa que existen una de serie diferencias entre los procesos intermedios de ambos sistemas, ambos se inician desde que el paciente toma contacto con la IPRESSp hasta culminar sus atenciones. Estas diferencias mencionadas generan el ahorro de tiempos de espera a favor de las rutinas de post intervención y están dados por la unificación de los módulos, así como la disminución e integración de procesos de atención. Estas rutinas, hacen que disminuyan las filas de los pacientes en las áreas de atención y se aceleren las actividades propias de cada área mencionada. (Anexo N°2, tabla N°6); tanto en los procesos FRONT como

en BACK. Si bien es cierto no se tomaron tiempos ni movimientos para determinar cuantitativamente este hecho, Limitación dada por su condición de estudio retrospectivo, se puede verificar cualitativamente la disminución de procesos y el consiguiente ahorro de actividades con su ulterior disminución de tiempos de espera en las filas aumentado las atenciones por unidad de tiempo. Otra limitación sería la dificultad para generalizar los resultados a la población por ser una sola institución privada estudiada; aunque podríamos conjeturar que, si una institución aumenta el número de atenciones con un proceso más rápido y accesible, al sumar muchas instituciones con el mismo proceso se podría lograr un aumento incremental de atenciones y de esta manera mejorar el acceso a la atención ambulatoria al disminuir una barrera organizativa existente. También se ha tenido que recurrir a un artificio para utilizar las tablas de dos por dos, dado que, al ser los grupos de base, así como el grupo comparativo sin intervención, el mismo dato; se vio en la necesidad de considerar un crecimiento vegetativo del 5%<sup>§</sup> para el grupo comparativo sin intervención, a pesar que en la evolución del año 2015 – 2016, se observa en la curva gráfica una meseta lo que indicaría una capacidad, que en ese momento no podía ser superada. Alternativamente se analiza una metodología diferente para corroborar la significancia estadística y para ello vamos a utilizar el Modelo Lineal Generalizado (MLG).

Se realizó una búsqueda de las palabras clave en los descriptores en ciencias de la salud (DeCS) localizado en la URL <https://decs.bvsalud.org/es/> y se obtuvieron los siguientes resultados:

---

<sup>§</sup> Dato arbitrario, pero consistente con el crecimiento económico nacional.

1. ACCESO: 29 RESULTADOS
2. SOFTWARE: 8 RESULTADOS
3. ATENCION EN SALUD: 51 RESULTADOS
4. HISTORIA CLINICA ELECTRONICA: 1 RESULTADO.
5. ATENCION AMBULATORIA: 7 RESULTADOS.

Se excluyeron los títulos de los DeCS no relacionados al proyecto y se realiza una búsqueda en LILACS (<https://lilacs.bvsalud.org/es/>) de manera individual, obteniéndose las siguientes cantidades de revistas por cada Ítem:

- **Acceso:**

1. Acceso efectivo a los servicios de salud (n = 119)
2. Calidad, acceso y evaluación de la atención en salud (n = 640)
3. Barreras de acceso a los servicios de salud (n = 606)
4. Acceso a la atención primaria. (n = 1864)

- **SOFTWARE**

1. Programas informáticos (n = 1848)
2. Tecnología (n = 19,525)
3. Equipos y suministros (n = 1,298)

- **ATENCION EN SALUD:**

1. Investigación sobre servicios de salud (n = 8,304)
2. Atención ambulatoria (n = 3,624)
3. Atención a la salud (n = 96.912)
4. Evaluación de procesos y resultados en la atención de salud (n = 1,874)
5. Asignación de recursos para la atención de salud (n = 714)

- **HISTORIA CLINICA ELECTRONICA**

1. Registros electrónicos en salud (n = 669)

- **ATENCION AMBULATORIA**

1. Sistema de información de atención ambulatoria (n = 186)
2. Atención ambulatoria (n = 3,654)
3. Servicio ambulatorio en hospital. (n = 808)

Luego de obtenido lo anterior, se realiza una búsqueda avanzada en LILACS y luego de varios procesos booleanos<sup>h</sup> se obtienen tres artículos<sup>i</sup> que no guardan relación con nuestro trabajo, no pudiendo encontrar otro similar con el mismo enfoque.

El resultado final cuantitativo de la intervención con un sistema integrado que incluye historia clínica electrónica, manteniendo los otros factores en ceteris paribus, es un incremento del número de atenciones y el número de pacientes como el observado antes y después de la intervención. Las atenciones incrementaron de 869, 387 a 1,247,755 y los pacientes de 574,564 a 785,540, lo que representa a nivel porcentual un incremento de las atenciones en **43.53%**, y de los pacientes en **36.72 %** en el periodo del estudio (Anexo N° 2 Tabla N°

---

<sup>h</sup> ((Acceso efectivo a los servicios de salud) OR (Calidad, acceso y evaluación de la atención en salud) OR (Barreras de acceso a los servicios de salud) OR (Acceso a la atención primaria)) **AND** ((Programas informáticos) OR (Tecnología) OR (Equipos y suministros)) **AND** ((Investigación sobre servicios de salud) OR (Atención ambulatoria) OR (Atención a la salud) OR (Evaluación de procesos y resultados en la atención de salud) OR (Asignación de recursos para la atención de salud)) **AND** (Registros electrónicos en salud) **AND** ((Sistema de información de atención ambulatoria) OR (Atención ambulatoria) OR (Servicio ambulatorio en hospital)).

Es de notar que en búsqueda avanzara cada **AND** está en una línea.

<sup>i</sup> 1. Implementation of a Web-Based Communication System for Primary Care Providers and Cancer Specialists. 2. Why high tech needs high touch: Supporting continuity of community primary health care. 3. A web-based clinical record 'xl'Emofilia' for outpatients with haemophilia and allied disorders in the Region of Emilia-Romagna: features and pilot use.

14). Y si consideramos que lo único constante fue el factor de intervención podemos argumentar que existe una mejoría del acceso a la atención ambulatoria ocasionada por el uso del software integrado.

El chi cuadrado obtenido, inclusive, dando ventaja de un supuesto crecimiento del 5% anual al grupo sin intervención, a pesar de que su pendiente de crecimiento era casi cero, nos indica que los resultados no son producto del azar, sino por una intervención. Se corrobora también cuando vemos la B positiva ( $B = 12.48$ ) con una  $p < 0.05$  en el modelo lineal generalizado indicando que existe una diferencia significativa entre la frecuencia por año de ambos grupos a favor del grupo de intervención, **(MLG)**

Si observamos los gráficos en el anexo N°3 (Gráficos N° 1, 4, 5, 6, 7, 9 y 10) se advertirá que la tendencia de las atenciones en la pre intervención era del tipo meseta o de pendiente cero, lo que indicaría que las atenciones estaban en su capacidad máxima y no podía haber tendencia al crecimiento con la oferta existente en ese momento. Optimizar la oferta respecto a la intervención y sin que medie ninguna acción diferente para modificar ni la oferta ni la demanda existente, nos revela que el incremento de las atenciones y pacientes se debería a una optimización de la oferta dado por el uso del software integrado, con lo que logra satisfacer la demanda insatisfecha existente, sin que intervenga ninguna otra modificación para su aumento.

Es de notar que en el presente trabajo a pesar que hace mención de la historia clínica electrónica, no analiza la calidad de ésta, ni las funciones intrínsecas o preferencias de su uso, pero deja notar que el acceso y distribución de ella por parte del personal, incluyendo el médico, mejora el proceso tanto FRONT como

BACK notablemente y muestra adicionalmente que la historia puede ser utilizada nuevamente no solo una vez como ocurría previamente, si no la cantidad de veces que sea posible, considerando las restricciones de tiempo dado por el horario de atención y disponibilidad del médico. El incremento de la concentración fue de 1.51 a 1.59 que no es significativo, lo que nos dice que, a pesar de tener la posibilidad de realizar varias consultas al mismo paciente, ya sea por el mismo médico por otro, éstas no se realizaron. Esto nos indica también, que el incremento de atenciones y pacientes fue por aumento de atenciones efectivas.

Es conocida la controversia sobre el uso de la historia clínica electrónica, donde algunos médicos<sup>88</sup> muestran un bajo grado de satisfacción por cambio de paradigma, pero se pueden considerar algunas ventajas generales como.<sup>89-91</sup>: 1) El estar disponible en todo momento y en varios lugares para diferentes personas de manera simultánea. 2) Tener información completa, redacción legible, 3) Firma de médico tratante, 4) Consignación de fecha y hora, 5) Continuidad de actos registrados, 6) Ingreso de datos estandarizado, 7) Almacenamiento virtual que es menos costoso, 8). Seguridad de la información archivada, 9). Transferencia de información a disposición completa de usuarios, 10). Identificación de usuario que redacta y consulta la historia clínica electrónica, 11). Permanencia inalterable en el tiempo para que la información pueda ser consultada y finalmente 12). Reserva de la información garantizada por mecanismos de seguridad informática.

En la pandemia hubo una disminución de las atenciones hasta cero, originada por un colapso de la oferta, así como por impedimento de la demanda, dada por

la cuarentena decretada por el gobierno de turno, pero teniendo la oferta física y de equipamiento sin modificación desde el punto de vista estructural y disminuida desde el punto de vista funcional, dado por distanciamiento, que hacía que hubiera menos personas por metro cuadrado. La oferta de personal estuvo también limitada por restricciones por comorbilidades, edad y temor a la exposición, entre otros. Las atenciones del mes de abril se redujeron a la mitad y en mayo a casi cero en los meses siguientes (anexo 3, gráfico N° 6 y N°10) para luego recuperarse progresivamente, sin llegar al nivel del 2019. Por el lado de la demanda, los pacientes también estaban restringidos de salir de sus casas y atenderse, no habiendo atenciones incluso para enfermedades crónicas. Se puede ver la evolución mencionada en el Grafico N° 6 y N°10

## **VII. CONCLUSIONES**

1. El uso de un sistema informático integrado que incluye historia clínica electrónica permite un incremento del número pacientes y atenciones en la IPRESSp.
2. Con el uso del sistema integrado, se observa un aumento de la frecuencia acumulada, estadísticamente significativa del número de atenciones
3. Con el uso del sistema integrado, se observa un aumento de la frecuencia acumulada, estadísticamente significativa del número de pacientes.
4. El sistema informático integrado optimiza los procesos internos, mejorando el acceso a la atención ambulatoria que conlleva a un incremento de la cantidad de atenciones y pacientes. Esto se puede observar en la comparación de procesos de los dos sistemas.
5. La pandemia afectó considerablemente el número de atenciones ambulatorias, se observó una recuperación progresiva, pero sin llegar a los niveles del año 2019.

## **VIII. RECOMENDACIONES.**

1. Generalizar el uso de softwares integrados incluyendo la historia clínica electrónica en el ámbito ambulatorio para mejorar el acceso a la atención ambulatoria.
2. Ampliar los estudios para determinar la experiencia en otros centros que están usando estos sistemas integrados.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD O. Salud Universal - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. SALUD UNIVERSAL. [citado 6 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/salud-universal>
2. Real academia de la lengua Española R. Diccionario de la lengua española [Internet]. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado 4 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://dle.rae.es/software>
3. Vega-Franco L. Ideas, creencias y percepciones acerca de la salud: reseña histórica. Salud pública Méx [Internet]. junio de 2002 [citado 5 de agosto de 2024];44(3). Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342002000300010&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342002000300010&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
4. Guerrero L. Aproximación al concepto de salud Revisión histórica. FERMENTUM. 2008;(53):610-33.
5. Laín Entralgo P. Historia de la medicina [Internet]. Salvat; 1978 [citado 5 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.cervantesvirtual.com/obra/historia-de-la-medicina/>
6. Herreman R. Historia de la Medicina [Internet]. México: Trillas; 1987 [citado 5 de agosto de 2024]. 177 p. Disponible en: [https://www.academia.edu/38911992/Historia\\_de\\_la\\_Medicina\\_Rogelio\\_Herreman\\_1\\_](https://www.academia.edu/38911992/Historia_de_la_Medicina_Rogelio_Herreman_1_)
7. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Constitución [Internet]. [citado 8 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/about/accountability/governance/constitution>
8. Organización Mundial de la salud. Preguntas más frecuentes [Internet]. [citado 8 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/about/frequently-asked-questions>
9. ORGANIZACION DE NACIONES UNIDAS O del alto comisionado de las NU. Folleto Informativo N° 31 El derecho a la Salud [Internet]. [citado 8 de mayo de 2024]. Disponible en: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/universal-health-coverage-\(uhc\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/universal-health-coverage-(uhc))
10. Alcántara-Moreno G. La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinariedad. Sapiens. 2008;9(1):93-107.

11. Sanchez-Torres DA. Accesibilidad a los servicios de salud: debate teórico sobre determinantes e implicaciones en la política pública de salud\*. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2017;55(1):82-9.
12. NACIONES UNIDAS. ¿Qué son los derechos humanos? [Internet]. OHCHR. [citado 10 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.ohchr.org/es/what-are-human-rights>
13. Consejo de Europa. Manual de Educación en los Derechos Humanos con jóvenes [Internet]. ¿Que son los derechos humanos? [citado 11 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.coe.int/es/web/compass/what-are-human-rights->
14. NACIONES UNIDAS. Historia de la Declaración de los derechos humanos [Internet]. United Nations. United Nations; [citado 10 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.un.org/es/about-us/udhr/history-of-the-declaration>
15. UNESCO. La Carta del Mandén, proclamada en Kurukan Fuga [Internet]. [citado 11 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://ich.unesco.org/es/RL/la-carta-del-manden-proclamada-en-kurukan-fuga-00290>
16. dipublico.org. «BILL OF RIGHTS» Ley que Declara los Derechos y Libertades de los Ingleses y Establece el Orden de Sucesión de la Corona. (Inglaterra, 1689) - Derecho Internacional Público - dipublico.org [Internet]. 2010 [citado 11 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.dipublico.org/3664/bill-of-rights-ley-que-declara-los-derechos-y-libertades-de-los-ingleses-y-establece-el-orden-de-sucesion-de-la-corona-inglesa-1689/>
17. Instituto de investigaciones jurídicas autónoma de M. Declaración de Derechos, Inglaterra. 1689 [Internet]. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO. Disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2698/20.pdf>
18. Oficina del alto comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos OMDLS. El derecho a la salud [Internet]. Naciones Unidas; 2008. Disponible en: <https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/Factsheet31sp.pdf>
19. Ige M. Análisis de la reforma de la salud en el Perú. [Santiago de Chile, Chile]: Universidad de Chile; 1999.
20. Organización de Naciones Unidas. La Declaración Universal de los Derechos Humanos | Naciones Unidas [Internet]. United Nations. United Nations;

[citado 8 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>

21. ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS O. Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales [Internet]. OHCHR. [citado 8 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-economic-social-and-cultural-rights>
22. Aday LA, Andersen R. A framework for the study of Access to medical care. *Health Serv Res* 1974 Fall;9(3):208-20. 1974;3(9):208-20.
23. Arrivillaga M, Borrero YE. Visión comprensiva y crítica de los modelos conceptuales sobre acceso a servicios de salud, 1970-2013. *Cad Saúde Pública*. 17 de mayo de 2016;32:e00111415.
24. Fajardo-Dolci G, Gutiérrez JP, García-Saisó S. Acceso efectivo a los servicios de salud: operacionalizando la cobertura universal en salud. *Salud Publica Mex*. 3 de marzo de 2015;57(2):180.
25. Flores-Sandí G. Gestión de la accesibilidad y derecho a la salud. *Acta Médica Costarricense*. septiembre de 2012;54(3):181-8.
26. Fuentes Reverón S. El acceso a los servicios de salud: consideraciones teóricas generales y reflexiones para Cuba. *Revista Cubana de Salud Pública*. junio de 2017;43(2):272-86.
27. Gispert Estela de los A, Castell-Florit P, Lozano A. Cobertura universal de salud y su interpretación conceptual. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2016;42(2):337-41.
28. Gulliford M, Figueroa J, Morgan M, Hughes D, Gibson B, Beech R, et al. What does «access to health care» mean? *Journal of health services research & policy*. 1 de agosto de 2002;7:186-8.
29. Higuchi M, Endo M, Yoshino A. Factors associated with access to health care among foreign residents living in Aichi Prefecture, Japan: secondary data analysis. *Int J Equity Health*. diciembre de 2021;20(1):135.
30. Hirmas Aduy M, Poffald Angulo L, Jasmen Sepúlveda AM, Aguilera Sanhueza X, Delgado Becerra I, Vega Morales J. Barreras y facilitadores de acceso a la atención de salud: una revisión sistemática cualitativa. *Rev Panam Salud Publica*. marzo de 2013;33(3):223-9.
31. Levesque JF, Harris MF, Russell G. Patient-centred access to health care: conceptualising access at the interface of health systems and populations. *International Journal for Equity in Health*. 11 de marzo de 2013;12(1):18.

32. Murillo/Godinez G. Algunas consideraciones sobre la Nomenclatura de especialidades en Mexico. Archivos de Medicina [Internet]. 2017;13(3). Disponible en: <https://www.itmedicalteam.pl/articulos/algunas-consideraciones-sobre-la-nomenclatura-de-las-especialidades-meacutedicas-en-meacutejico.pdf>
33. Penchansky R, Thomas JW. The Concept of Access: Definition and Relationship to Consumer Satisfaction. Medical Care. febrero de 1981;19(2):127.
34. Restrepo-Zea JH, Silva-Maya C, Andrade-Rivas F, VH-Dover R. Acceso a servicios de salud: análisis de barreras y estrategias en el caso de Medellín, Colombia. RGYPS [Internet]. 19 de diciembre de 2014 [citado 4 de agosto de 2024];13(27). Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/11970>
35. Sanchez H, Reyes C, Mejia Katia. Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística [Internet]. Primera. Lima Perú: Universidad Ricardo Palma; 2018. 144 p. Disponible en: <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
36. Tanahashi T. Health service coverage and its evaluation. Bull World Health Organ. 1978;56(2):295-303.
37. Vargas Lorenzo I. Barreras en el acceso a la atención en salud en modelos de competencia gestionada: un estudio de caso en Colombia [Internet]. [España]: Universidad Autónoma de Barcelona; 2009. Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4651/ivl1de1.pdf>
38. Aday LA, Andersen R. A Framework for the Study of Access to Medical Care. Health Serv Res. 1974;9(3):208-20.
39. Millman M, editor. Access to Health Care in America. En: Access to Health Care in America [Internet]. National Academies Press (US); 1993 [citado 8 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK235890/>
40. Determinantes del Acceso a los Servicios de Salud en el Perú [Internet]. Determinantes del Acceso a los Servicios de Salud en el Perú. 2000 [citado 8 de septiembre de 2023]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaes/Est/Lib0387/cap-051.htm](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib0387/cap-051.htm)
41. Sanchez RM, Ciconelli RM. Conceitos de acesso à saúde. Rev Panam Salud Publica. marzo de 2012;31(3):260-8.

42. DIFERENCIADOR.COM. Diferentes tipos de software y sus funciones (con ejemplos) [Internet]. Diferenciador. [citado 8 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.diferenciador.com/tipos-de-software/>
43. González LM. ERP: Guía Práctica para la Selección e Implantación: ERP: Enterprise Resource Planning o Sistema de Planificación de Recursos Empresariales. Grupo Planeta (GBS); 2007. 244 p.
44. Peña FR. Sistemas ERP : metodologías de implementación y evaluación de Software.
45. Gobierno del Perú. Ley N° 29344 [Internet]. Disponible en: <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29344.pdf>
46. Ministerio de Salud, Perú. NORMA TECNICA DE SALUD N° 021/ MINSA-DGSP-V.03 [Internet]. RM 546-2011-MINSA. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/417289/-96756186456542684920191106-32001-y0i6dv.pdf?v=1573077107>
47. Ministerio de Salud del Perú/ DGSP. Norma Técnica de Salud N° 021 - MINSA /dgsp V.01 [Internet]. RM 546-2011-MINSA. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/417289/-96756186456542684920191106-32001-y0i6dv.pdf?v=1573077107>
48. SUSALUD. Registro Nacional de IPRES [Internet]. [citado 10 de agosto de 2024]. Disponible en: <http://app20.susalud.gob.pe:8080/registro-renipress-webapp/listadoEstablecimientosRegistrados.htm?action=mostrarBuscar#no-back-button>
49. Asociación peruano japonesa. Inmigración Japonesa al Perú [Internet]. [citado 10 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.apj.org.pe/nuestra-historia>
50. Asociación peruano japonesa. APJ - Historia [Internet]. [citado 10 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.apj.org.pe/historia>
51. Asociación peruano japonesa. Estatuto de la Asociación Peruano Japonesa. Asociación Peruano Japonesa; 2020.
52. Asociación peruano japonesa. Reglamento General de la Asociación Peruano Japonesa. 2017.
53. Asociación peruano japonesa. Historia Clínica Centenario Peruano Japonesa [Internet]. Clínica Centenario peruano japonesa. [citado 10 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.clinicapj.org.pe/historia-de-la-clinica>

54. Real Academia Nacional de Medicina de España. DICCIONARIO DE TERMINOS MÉDICOS [Internet]. [citado 17 de abril de 2023]. Disponible en: <https://dtme.ranm.es/buscador.aspx>
55. Avila R. Estadística Elemental. Lima, Perú: Estudios y Ediciones RA; 2001. 377 p.
56. Bejarano L, Mormontoy W, Tipacti C. Estadística descriptiva. probabilidades y lineamientos para la elaboración del protocolo de investigación En ciencias de la salud y conducta. primera. Lima Perú: Tipacti; 1995. 181 p.
57. Norman G, Streiner D. Bioestadística. Madrid, España: Mosby / Doyma Libros SA; 1996. 260 p.
58. Mode EB. Elementos de Probabilidad y estadística. primera. España: Reverte Mexicana SA; 1972. 367 p.
59. Riegelman RK, Hirsch RP. Cómo estudiar un estudio y probar una prueba: lectura crítica de la literatura médica. 2nd ed. Washington, D.C., EUA: Organización Panamericana de la Salud, Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud; 1992. 259 p. (Publicación científica).
60. Hernandez R, Fernandez C, Baptista P. Metodología de la Investigación Cuarta edición [Internet]. Cuarta. México: Mc Graw-Hill; 2006. 850 p. Disponible en: <https://sistemas.unicesar.edu.co/documentossistemas/sampieri.pdf>
61. Leñero Jimenez M, Solis C G, Garcia dela torre S. Capítulo 9. Estudios de cohorte. En: Epidemiología y estadística en salud publica [Internet]. México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.; 2012 [citado 3 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1464&sectionid=101050296>
62. Quispe-Gutiérrez AM, Porta-Quinto T, Maita YA, Sedano CA. Serie de Redacción Científica: Estudio de Cohortes. Rev Cuerpo Med HNAAA. 23 de diciembre de 2020;13(3):333-8.
63. Hernández-Avila M, Garrido-Latorre F, López-Moreno S. Diseño de estudios epidemiológicos. Salud pública Méx. abril de 2000;42(2):144-54.
64. Lazcano-Ponce E, Fernández E, Salazar-Martínez E, Hernández-Avila M. Estudios de cohorte. Metodología, sesgos y aplicación. Salud pública Méx. junio de 2000;42(3):230-41.

65. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 1 de enero de 2019;30(1):36-49.
66. Salazar F. P, Manterola D. C, Quiroz S. G, García M. N, Otzen H. T, Mora V. M, et al. Estudios de cohortes. 1ª parte. Descripción, metodología y aplicaciones. *Revista de cirugía*. octubre de 2019;71(5):482-93.
67. Daniel WW. *Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud*. tercera. México: Limusa; 1993.
68. Clemente Gracia FJ. *Modelos lineales generalizados y aditivos generalizados* [Internet] [Grado en estadística]. [España]: Universidad de Extremadura; 2022. Disponible en: [https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/16739/1/TFGUEx\\_2022\\_Clemente\\_Garcia.pdf](https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/16739/1/TFGUEx_2022_Clemente_Garcia.pdf)
69. Sarmiento L. *Modelos lineales generalizados: Modelos con coeficiente de variación constante y otros*. [Internet]. [España]: Zaragoza; 2018. Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/76354/files/TAZ-TFG-2018-4745.pdf>
70. Nelder JA, Wedderburn RWM. Generalized Linear Models. *Journal of the Royal Statistical Society Series A (General)*. 1972;135(3):370-84.
71. Cayuela L. *Modelos lineales generalizados (GLM)* [Internet]. Universidad de Granada; Disponible en: [https://www.academia.edu/6847226/Modelos\\_lineales\\_generalizados\\_GLM](https://www.academia.edu/6847226/Modelos_lineales_generalizados_GLM)
72. Llinas H. *Modelos lineales generalizados* [Internet]. Rpubs by Rstudio. 2024 [citado 2 de septiembre de 2024]. Disponible en: [https://rpubs.com/hllinas/R\\_GLM\\_Teoria](https://rpubs.com/hllinas/R_GLM_Teoria)
73. Jorgensen B. Exponential dispersion model. *Journal of the Royal Statistical Society Series B*. 1987;49(2):127-62.
74. Gonzalez KK, Karin C. MÉTODO DE MÍNIMOS CUADRADOS PONDERADOS PARA LA ESTIMACIÓN DE LOS MODELOS LINEALES GENERALIZADOS [Internet]. [Lima, Perú]: UNMSM; 2001 [citado 2 de septiembre de 2024]. Disponible en: [https://sisbib.unmsm.edu.pe/BIBVIRTUAL/tesis/Basic/Gonzales\\_K\\_K/Gonzales\\_K\\_k.htm](https://sisbib.unmsm.edu.pe/BIBVIRTUAL/tesis/Basic/Gonzales_K_K/Gonzales_K_k.htm)
75. *ost grado de la Facultad de Economía U de V. Modelo Lineal Generalizado - Introducción* [Internet]. Universidad de Valencia; s/f. Disponible en: <https://www.uv.es/lejarza/eaa/teoria/EAA7%20glm.pdf>

76. Ministerio de Salud del Peru. INDICADORES DE GESTIÓN Y EVALUACIÓN HOSPITALARIA, PARA HOSPITALES, INSTITUTOS Y DIRESA. Oficina General de estadística e informática; 2013.
77. Social Science Statistics. Chi Square Calculator 2x2 [Internet]. Social Science Statistics. [citado 16 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.socscistatistics.com/tests/chisquare/default.aspx>
78. ASSAC. Manual de sistema SIC. Lima, Perú; 2011.
79. ROYAL SISTEM. Manual del sistema SPRING. Lima, Perú; 2014.
80. Guevara M. Entrevista respecto al proceso y características del software fragmentado vs el software integrado en la CCPJ. 2023.
81. Gil L. DESCRIPCION DEL PROCESO DE ATENCION DE HISTORIAS CLINICAS ANTES Y DESPUES DEL USO DEL SOFTWARE INTEGRADO EN LA CCPJ. 2023.
82. Hayashi G. Entrevista respecto al proceso y características del software fragmentado vs el software integrado en la CCPJ. 2023.
83. Kakutani C. Entrevista respecto al proceso y características del software fragmentado vs el software integrado en la CCPJ. 2023.
84. Miyagui P. Entrevista respecto al proceso y características del software fragmentado vs el software integrado en la CCPJ. 2023.
85. Godoy Arcaya Ó. Libertad y consentimiento en el pensamiento político de John Locke. Revista de ciencia política (Santiago). 2004;24(2):159-82.
86. Locke J. CARTA SOBRE LA TOLERANCIA [Internet]. Librodot.com; Disponible en: [https://aulavirtual4.unl.edu.ar/pluginfile.php/7084/mod\\_resource/content/1/John\\_Locke\\_-\\_Carta\\_sobre\\_la\\_tolerancia.pdf](https://aulavirtual4.unl.edu.ar/pluginfile.php/7084/mod_resource/content/1/John_Locke_-_Carta_sobre_la_tolerancia.pdf)
87. Millman M, editor. Access to Health Care in America [Internet]. Reimpresión. Washington, D.C., EUA: National Academies Press (EE. UU.); 1994. (Instituto de Medicina (EE. UU.) Comité de Monitoreo del Acceso a Servicios Personales de National Academies press). Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK235882/pdf/Bookshelf\\_NBK235882.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK235882/pdf/Bookshelf_NBK235882.pdf)
88. Baule C de P, Fidalski SZK, Neto HJC, Carvalho ML de, Dobrychtop I. Pesquisa de satisfação dos médicos de família do Brasil com o uso de prontuários eletrônicos. Revista de APS [Internet]. 16 de agosto de 2022 [citado 13 de julio de 2024];25. Disponible en: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/35324>

89. Rojas Mezarina L, Cedamano Medina CA, Vargas Herrera J. Registro nacional de historias clínicas electrónicas en Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 19 de junio de 2015;32(2):395.
90. Congreso de la Republica del Peru Comisión de salud y Población. Dictámen recaído en los Proyectos de ley 897/2011-CR, 1036/2011-CR, 1243/2011-CR, CON UN TEXTO SUSTITUTORIO EN EL CUAL SE PROPONE LA LEY QUE CREA EL REGISTRO NACIONAL DE HISTORIAS CLINICA ELECTRONICA. [Internet]. Disponible en:  
[https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/ApoyComisiones/comision2011.nsf/ED6BA97AC52019F405257B2E005D9B6E/\\$FILE/SALUD.POB.897.1036.1243-2011-CR.Txt.Sust.Unan..pdf](https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/ApoyComisiones/comision2011.nsf/ED6BA97AC52019F405257B2E005D9B6E/$FILE/SALUD.POB.897.1036.1243-2011-CR.Txt.Sust.Unan..pdf)
91. Häyrynen K, Saranto K, Nykänen P. Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: A review of the research literature. International Journal of Medical Informatics. 1 de mayo de 2008;77(5):291-304.
92. Frenk. El concepto y la medición de accesibilidad [Internet]. [citado 26 de mayo de 2024]. Disponible en:  
<https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/422/411>

## **IX. ANEXOS**

**ANEXO 1.**  
**FIGURAS**

Figura N° 1 Cuadro comparativo Nacional de establecimientos y categorías de atención

CATEGORIAS	MINSA	EsSALUD	PNP	FAP	NAVAL	PRIVADO
I - 1	PUESTO DE SALUD		PUESTO SANITARIO		ENFERMERIA SERVICIOS DE SANIDAD	CONSULTORIO
I - 2	PUESTO DE SALUD CON MEDICO	POSTA MEDICA	POSTA MEDICA	POSTA MEDICA	DEPARTAMENTO DE SANIDAD POSTA NAVAL	CONSULTORIOS MEDICOS
I - 3	CENTRO DE SALUD SIN INTERNAMIENTO	CENTRO MEDICO	POLICLINICO B	DEPARTAMENTO SANITARIO		POLICLINICOS
I - 4	CENTRO DE SALUD CON INTERNAMIENTO	POLICLINICO			POLICLINICIO NAVAL	CENTROS MEDICOS
II - 1	HOSPITAL I	HOSPITAL I	POLICLINICO A	HOSPITAL ZONAL	CLINICA NAVAL	CLINICAS
II - 2	HOSPITAL II	HOSPITAL II	HOSPITAL REGIONAL	HOSPITAL REGIONAL		CLINICAS
III - 1	HOSPITAL III	HOSPITAL III Y IV	HOSPITAL NACIONAL	HOSPITAL CENTRAL FAP	HOSPITAL NAVAL - BUQUE HOSPITAL	CLINICAS
III - 2	INSTITUTO ESPECIALIZADO	INSTITUTO				INSTITUTOS

*Norma Técnica N° 021 - MINSA 7 dgsp V.01*

Figura N° 2 Proceso Front SIC

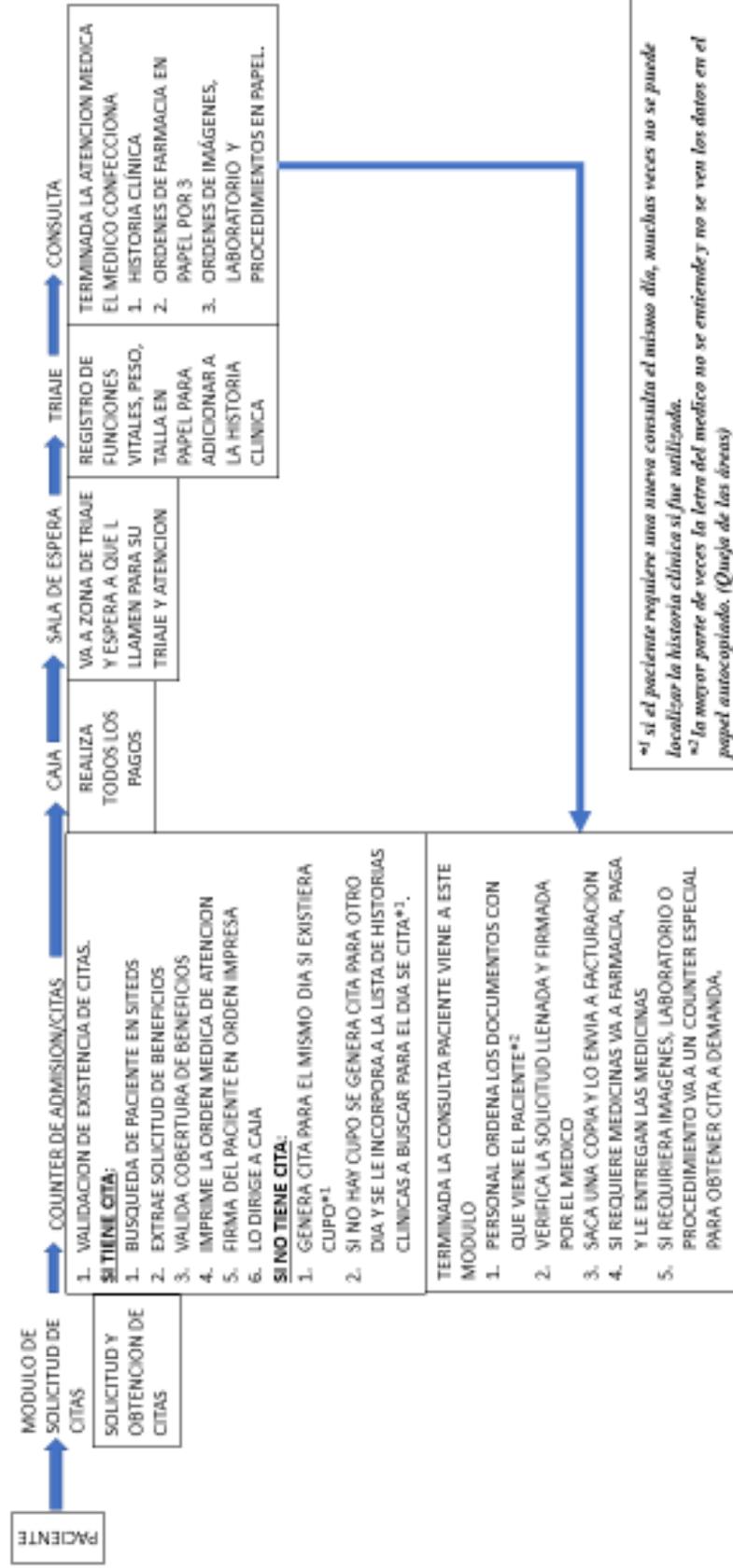


Figura N° 3 Proceso Back SIC

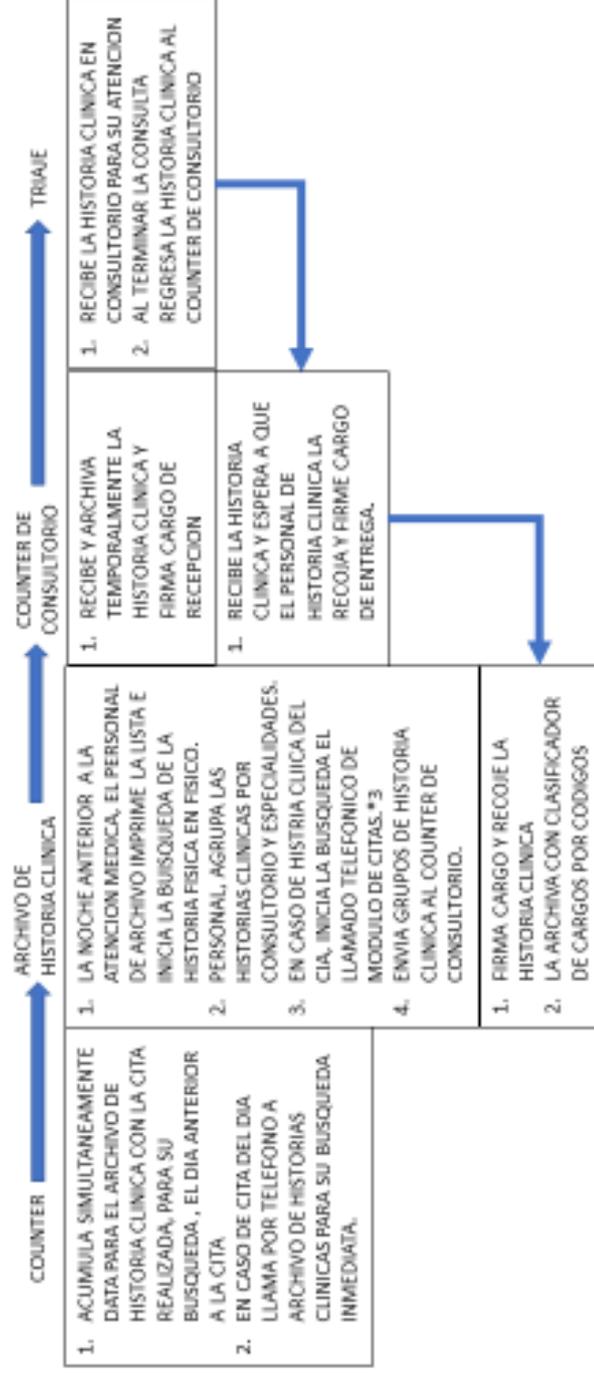


Figura N°4 Proceso Front Spring

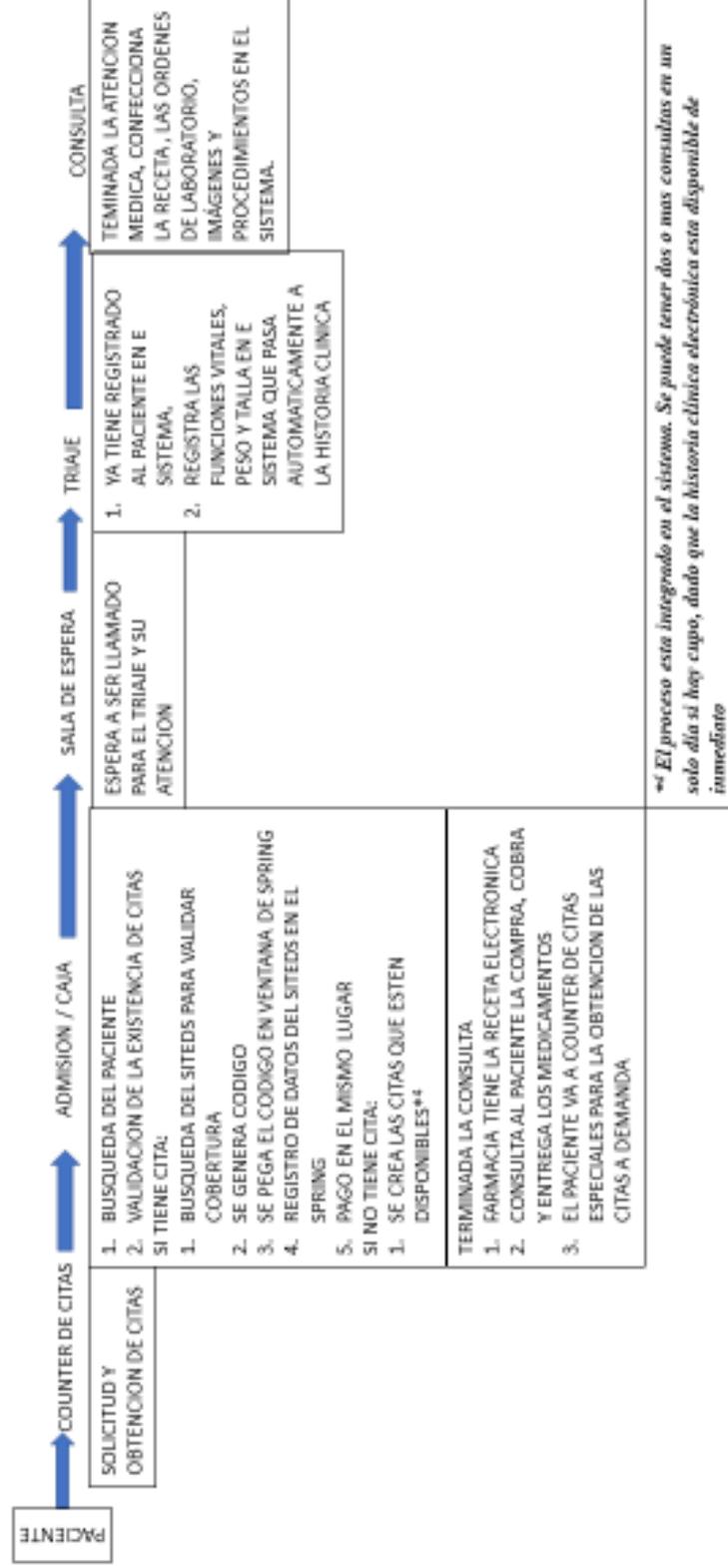
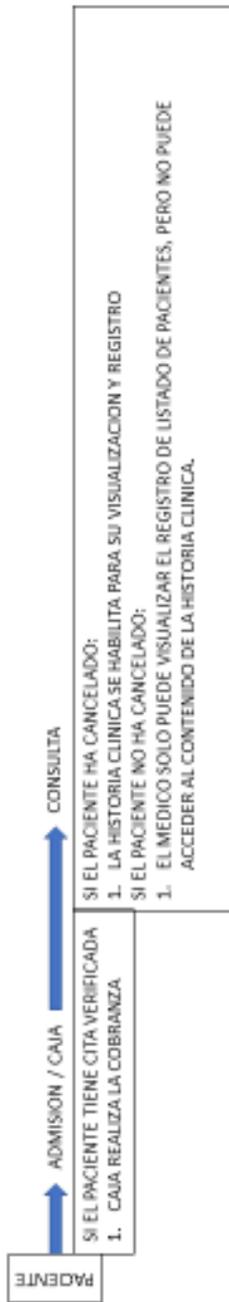


Figura N° 5 Proceso Back Spring



**Figura N° 6. Diferencias mas relevantes entre el sistema no integrado e integrado**

<b>ANTES</b>	<b>DESPUES</b>
<b>Procesos Front:</b>	<b>Procesos Front:</b>
Counter de admision: Pasos por pantallas individuales, con sus tiempos de demora	Admision caja Unificada: Sistema unificado, todo en una sola pantalla
Caja	Unificada
Triage funciones vitales, peso talla en papel y se colocan en la historia clinica en un papel aparte	Triage: Funciones vitales, peso talla en el sistema que se integra automaticamente ala historia
Historia clinica en papel	Historia clinica electronica
Ordenes de exámenes auxiliares por triplicado en papel	Ordenes de exámenes auxiliares por sistemas.
Recetas por triplicado en papel	Recetas en sistemas, se imprimen en farmacia o en counter.
Finalizada la consulta revision de todos los documentos en papel por el personal de counter que esten debidamente llenadas y firmadas de manera legible.	finalizada la consulta los documentos no requieren ser revisada por el personal de counter.
<b>Proceso Back:</b>	<b>Proceso Back:</b>
Busqueda de Historia clinica la noche anterior a su cita y acumulacion por grupos para enviarlas al counter para entregar al medico en su turno	No requiere busqueda, esta esta en el sistema para visualizacion, confeccion y archivo.
Citas en un listado para enviar al servicio de archivo de Historias clinicas, para la busqueda y clasificacion de las historias clinicas en papel y llevarlas al counter antes de la consulta.	No requiere listado para enviar a archivo para citas ya sean con anterioridad o en el dia. No se requiere busqueda de la historia clinica electronica si se quiere hacer dos o mas consultas en el mismo dia.
Si hay opcion de cita el mismo dia llamar por telefono para la busqueda de la historia clinica en papel del archivo y llevarlo al counter	
si requiere una segunda consulta, personal de historia clinica tiene que buscar la historia en papel y llevarlo al counter del nuevo consultorio. Si el medico aun no ha acabado con la historia clinica en papel, no hay forma de nueva consulta, salvo hacerlo en una hoja en blanco y ver la posibilidad de unificarlo a su Historia original.	
Procesos administrativos de firma decargos de recepcion y entrega, archivo con clasificador de codigos para su almacenamiento, extraccion y entrega.	No requiere los procesos administrativos previos.

**ANEXO 2**  
**TABLAS**

**Tabla N°1. Frecuencia de rangos de edad abril 2012 -  
marzo 2016**

<b>EDAD AÑOS</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>0 a 17</b>	171,868	20%
<b>18 a 27</b>	84,753	10%
<b>28 a 37</b>	173,160	20%
<b>38 a 47</b>	121,056	14%
<b>48 a 57</b>	109,492	13%
<b>58 a 67</b>	99,885	11%
<b>68 a 77</b>	55,262	6%
<b>78 a mas</b>	53,911	6%
<b>Total</b>	<b>869,387</b>	<b>100%</b>

**Tabla N°2 Frecuencia de rangos de edad abril 2016 - marzo**

<b>RANGO DE EDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
<b>0 a 17</b>	228,379	18%
<b>18 a 27</b>	112,568	9%
<b>28 a 37</b>	237,605	19%
<b>38 a 47</b>	190,653	15%
<b>48 a 57</b>	148,627	12%
<b>58 a 67</b>	152,462	12%
<b>68 a 77</b>	93,606	8%
<b>78 a mas</b>	83,855	7%
<b>TOTAL</b>	<b>1,247,755</b>	<b>100%</b>

**Tabla N° 3 Sexo por grupo etareo abril 2012 - marzo 2016**

<b>EDAD AÑOS</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>M</b>	<b>%</b>	<b>TOTALES</b>
<b>0 a 17</b>	85,377	15%	86,491	28%	171,868
<b>18 a 27</b>	59,599	11%	25,154	8%	84,753
<b>28 a 37</b>	129,371	23%	43,789	14%	173,160
<b>38 a 47</b>	79,661	14%	41,395	14%	121,056
<b>48 a 57</b>	73,555	13%	35,937	12%	109,492
<b>58 a 67</b>	65,356	12%	34,529	11%	99,885
<b>68 a 77</b>	35,054	6%	20,208	7%	55,262
<b>78 a mas</b>	35,787	6%	18,096	6%	53,911
<b>TOTAL</b>	<b>563,760</b>	<b>100%</b>	<b>305,599</b>	<b>100%</b>	<b>869,387</b>

**Tabla N°4. Sexo por grupo etareo abril 2016 - marzo 2020**

<b>RANGO DE EDAD</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>M</b>	<b>%</b>	<b>TOTALES</b>
<b>0 a 17</b>	112,922	14%	115,457	27%	<b>228,379</b>
<b>18 a 27</b>	76,269	9%	36,299	8%	<b>112,568</b>
<b>28 a 37</b>	178,395	22%	59,204	14%	<b>237,605</b>
<b>38 a 47</b>	128,161	16%	62,492	14%	<b>190,653</b>
<b>48 a 57</b>	99,377	12%	49,250	11%	<b>148,627</b>
<b>58 a 67</b>	102,313	13%	50,149	12%	<b>152,462</b>
<b>68 a 77</b>	58,398	7%	35,208	8%	<b>93,606</b>
<b>78 a mas</b>	56,668	7%	27,187	6%	<b>83,855</b>
<b>TOTALES</b>	<b>812,503</b>	<b>100%</b>	<b>435,246</b>	<b>100%</b>	<b>1,247,755</b>

**Tabla N°5 Estado civil por grupo etareo abril 2012 - marzo 2016**

<b>GRUPO ETAREO</b>	<b>S</b>	<b>%</b>	<b>C</b>	<b>%</b>	<b>V</b>	<b>%</b>	<b>D</b>	<b>%</b>	<b>O</b>	<b>%</b>	<b>TOTALES</b>
<b>0 a 17</b>	169,376	31%	2,267	1%	40	0%	113	1%	3	0%	171,868
<b>18 a 27</b>	80,367	15%	4,047	1%	48	0%	99	1%	186	7%	84,753
<b>28 a 37</b>	133,578	25%	37,167	13%	93	0%	1,379	10%	941	34%	173,160
<b>38 a 47</b>	65,882	12%	50,753	18%	257	1%	3,205	22%	956	34%	121,056
<b>48 a 57</b>	41,671	8%	61,860	21%	1,517	7%	3,993	28%	451	16%	109,492
<b>58 a 67</b>	27,961	5%	64,734	22%	3,650	16%	3,375	24%	164	6%	99,885
<b>68 a 77</b>	12,247	2%	36,443	13%	5,196	23%	1,300	9%	71	3%	55,262
<b>78 a mas</b>	9,274	2%	31,813	11%	11,843	52%	870	6%	33	1%	53,911
<b>TOTALES</b>	<b>540,356</b>	<b>100%</b>	<b>289,084</b>	<b>100%</b>	<b>22,644</b>	<b>100%</b>	<b>14,334</b>	<b>100%</b>	<b>2,805</b>	<b>100%</b>	<b>869,387</b>

**Tabla N°6 Estado civil por grupo etareo abril 2016 - marzo 2020**

<b>GRUPO ETAREO</b>	<b>S</b>	<b>%</b>	<b>C</b>	<b>%</b>	<b>V</b>	<b>%</b>	<b>D</b>	<b>%</b>	<b>O</b>	<b>%</b>	<b>TOTALES</b>
<b>0 a 17</b>	222,331	31%	3,763	1%	9	0	52	0%	2,152	23%	<b>228,379</b>
<b>18 a 27</b>	105,493	15%	6,294	1%	4	0	197	1%	543	6%	<b>112,568</b>
<b>28 a 37</b>	161,850	23%	68,587	16%	225	0	3,856	10%	3,023	32%	<b>237,605</b>
<b>38 a 47</b>	95,074	13%	83,560	19%	701	0	9,098	25%	2,179	23%	<b>190,653</b>
<b>48 a 57</b>	53,142	7%	82,005	19%	2,379	0	9,966	27%	1,103	12%	<b>148,627</b>
<b>58 a 67</b>	41,832	6%	93,943	21%	7,775	0	8,608	23%	261	3%	<b>152,462</b>
<b>68 a 77</b>	21,363	3%	57,601	13%	10,919	0	3,612	10%	80	1%	<b>93,606</b>
<b>78 a mas</b>	16,820	2%	42,655	10%	22,609	1	1,695	5%	51	1%	<b>83,855</b>
<b>TOTALES</b>	<b>717,905</b>	<b>100%</b>	<b>438,408</b>	<b>100%</b>	<b>44,621</b>	<b>1</b>	<b>37,084</b>	<b>100%</b>	<b>9,392</b>	<b>100%</b>	<b>1,247,755</b>

**Tabla N° 7 Tenencia de correos electronicos por  
periodo ABRIL 2016 - MARZO 2020**

<b>AÑOS</b>	<b>NO</b>	<b>%</b>	<b>SI</b>	<b>%</b>
<b>ABR16-MAR17</b>	88,561	32%	182,233	11%
<b>ABR17-MAR18</b>	62,505	22%	238,258	14%
<b>ABR18-MAR19</b>	48,613	17%	289,415	17%
<b>ABR19-MAR20</b>	38,933	14%	299,237	18%
<b>ABR20-MAR21</b>	6,855	2%	150,820	9%
<b>ABR21-MAR22</b>	10,963	4%	251,959	15%
<b>ABR22-MAR23</b>	22,117	8%	288,641	17%
<b>TOTALES</b>	278,547	100%	1,700,563	100%

**Tabla N° 8 Tenencia de correos  
electronicos totales ABRIL 2016 -  
MARZO 2020**

	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
<b>SI</b>	1,009,143	81%
<b>NO</b>	238,612	19%
<b>TOTAL</b>	1,247,755	100%

**Tabla N° 9 tenencia de correo electronico por rango de edad ABRIL 2016 - MARZO 2020**

<b>RANGO DE EDAD</b>	<b>NO</b>	<b>%</b>	<b>SI</b>	<b>%</b>
0 a 17	37031	20%	195496	18%
18 a 27	14688	8%	97997	9%
28 a 37	23136	13%	199926	19%
38 a 47	20623	11%	170701	16%
48 a 57	21070	11%	129782	12%
58 a 67	24604	13%	126027	12%
68 a 77	22233	12%	80931	8%
78 a mas	21528	12%	64105	6%
<b>TOTAL</b>	<b>184913</b>	<b>100%</b>	<b>1064965</b>	<b>100%</b>

**Tabla N° 10 Frecuencia acumulada de  
atenciones ambulatorias por año ABRIL  
2012 - MARZO 2016**

<b>AÑO</b>	<b>ATENCIONES</b>
<b>ABRIL 2012 / MARZO 2013</b>	<b>174,768</b>
<b>ABRIL 2013 / MARZO 2014</b>	<b>219,009</b>
<b>ABRIL 2014 / MARZO 2015</b>	<b>236,541</b>
<b>ABRIL 2015 / MARZO 2016</b>	<b>239,069</b>
<b>TOTAL</b>	<b>869,387</b>

**Tabla N° 11 Frecuencia acumulada de  
atenciones ambulatorias por año ABRIL  
2016 - MARZO 2020**

<b>AÑO</b>	<b>ATENCIONES</b>
<b>ABRIL 2016 / MARZO 2017</b>	<b>270,794</b>
<b>ABRIL 2017 / MARZO 2018</b>	<b>300,763</b>
<b>ABRIL 2018 / MARZO 2019</b>	<b>338,028</b>
<b>ABRIL 2019 / MARZO 2020</b>	<b>338,170</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1,247,755</b>

**TABLA N° 12. Frecuencia acumulada de pacientes por años, abril 2012 - marzo 2016**

<b>PERIODO</b>	<b>TOTAL DE PACIENTES</b>
<b>ABRIL 2012 A MARZO 2013</b>	115,985
<b>ABRIL 2013 A MARZO 2014</b>	142,636
<b>ABRIL 2014 A MARZO 2015</b>	156,869
<b>ABRIL 2015 A MARZO 2016</b>	159,074
<b>TOTALES</b>	574,564

**TABLA N° 13. Frecuencia acumulada de pacientes por año  
abril 2016 - marzo 2020**

<b>PERIODO</b>	<b>TOTAL DE PACIENTES</b>
<b>ABRIL 2016 A MARZO 2017</b>	<b>172,334</b>
<b>ABRIL 2017 A MARZO 2018</b>	<b>189,283</b>
<b>ABRIL 2018 A MARZO 2019</b>	<b>211,402</b>
<b>ABRIL 2019 A MARZO 2020</b>	<b>212,521</b>
<b>TOTALES</b>	<b>785,540</b>

Tabla 14. incremento porcentual de las atenciones y pacientes en el periodo de estudio

Incremento de ATENCIONES ABR2012-MAR2016 / ABR2016 -MAR2020	<b>43.52%</b>
Incremento de PACIENTES ABR2012- MAR2016 / ABR2016 - MAR2020	<b>36.72%</b>

**ANEXO 3.**

**GRAFICOS**

Grafico N°1 Evolucion de las atenciones SIC abril 2012 - Marzo 2016

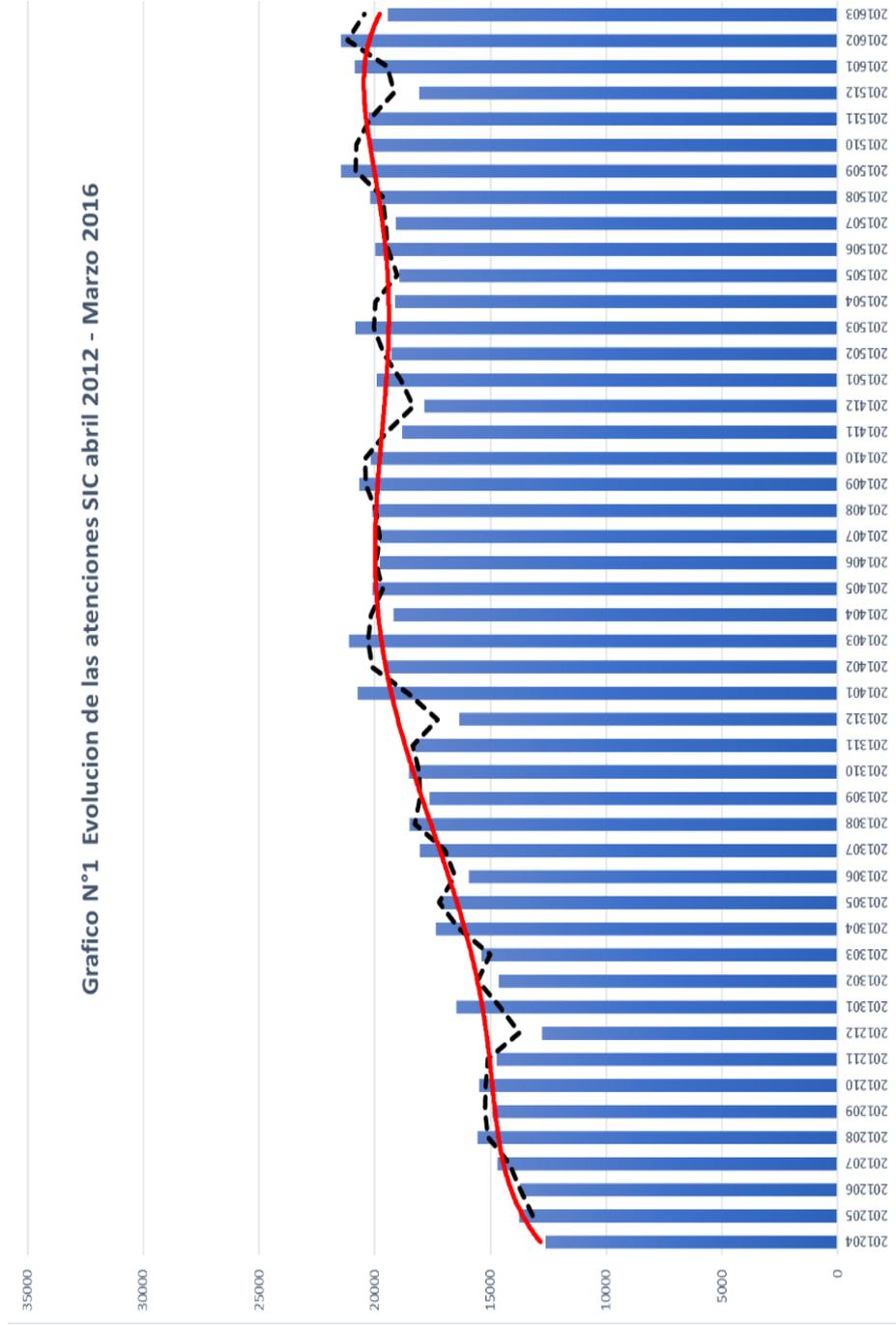


Grafico N° 2 Evolucion de las atenciones SPRING Abril 2016 - Febrero 2020

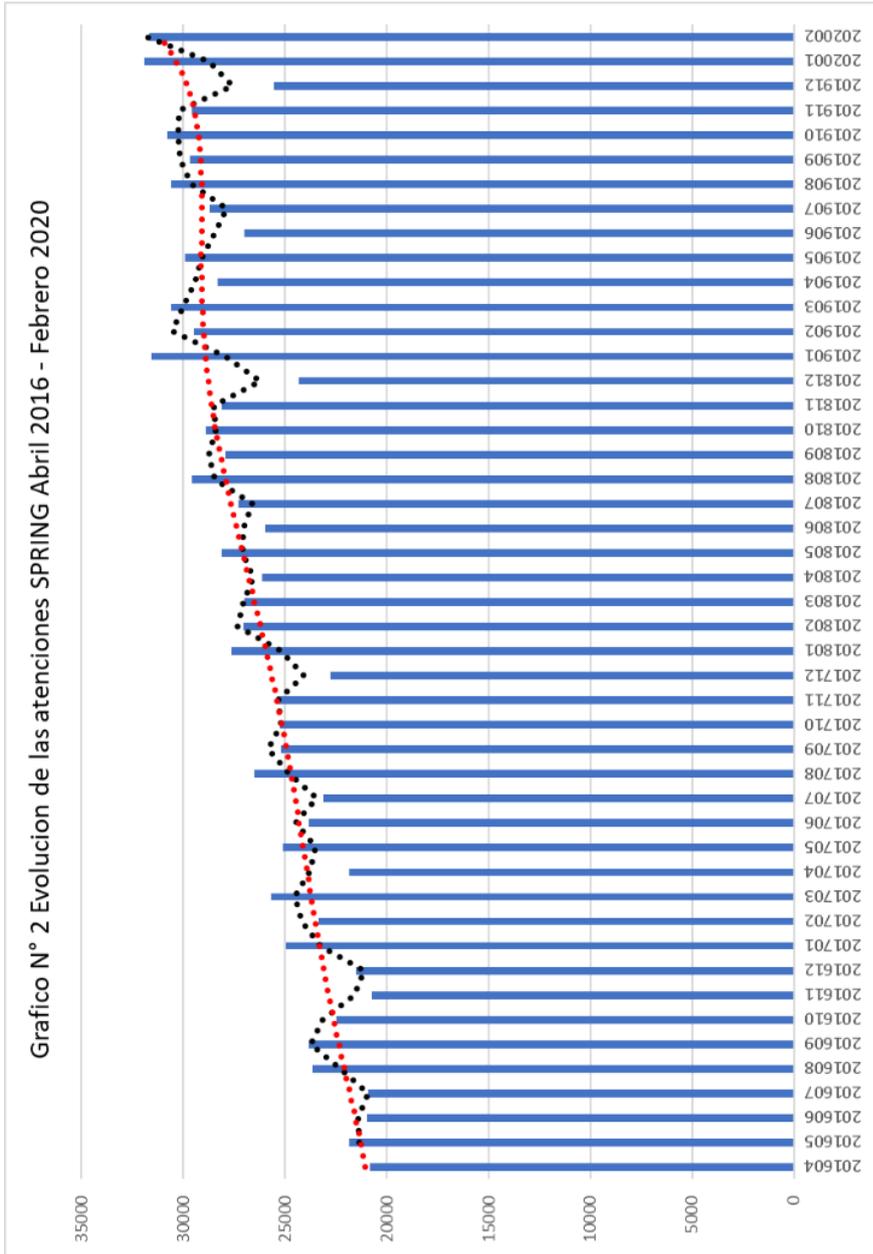


Grafico N° 3 Evolucion de las atenciones Spring Abril 2016 -  
Marzo 2020

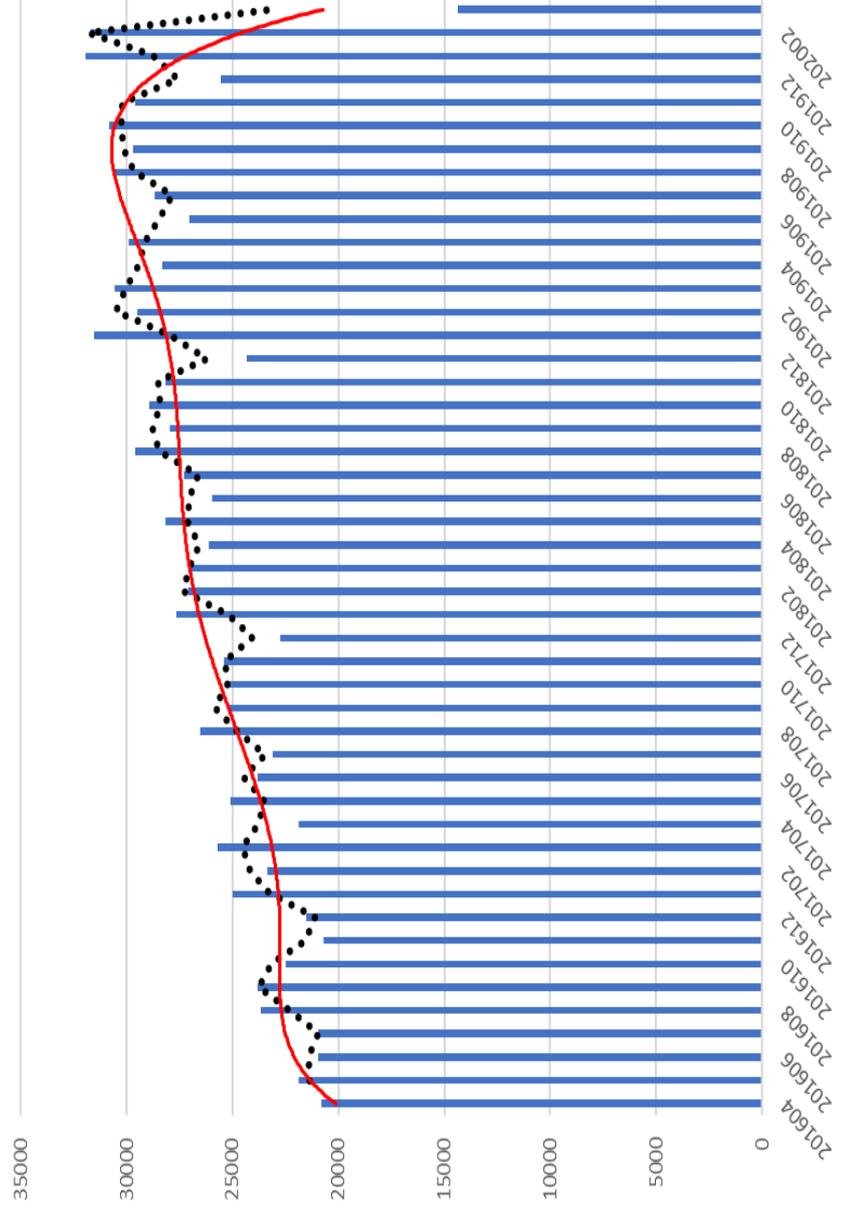
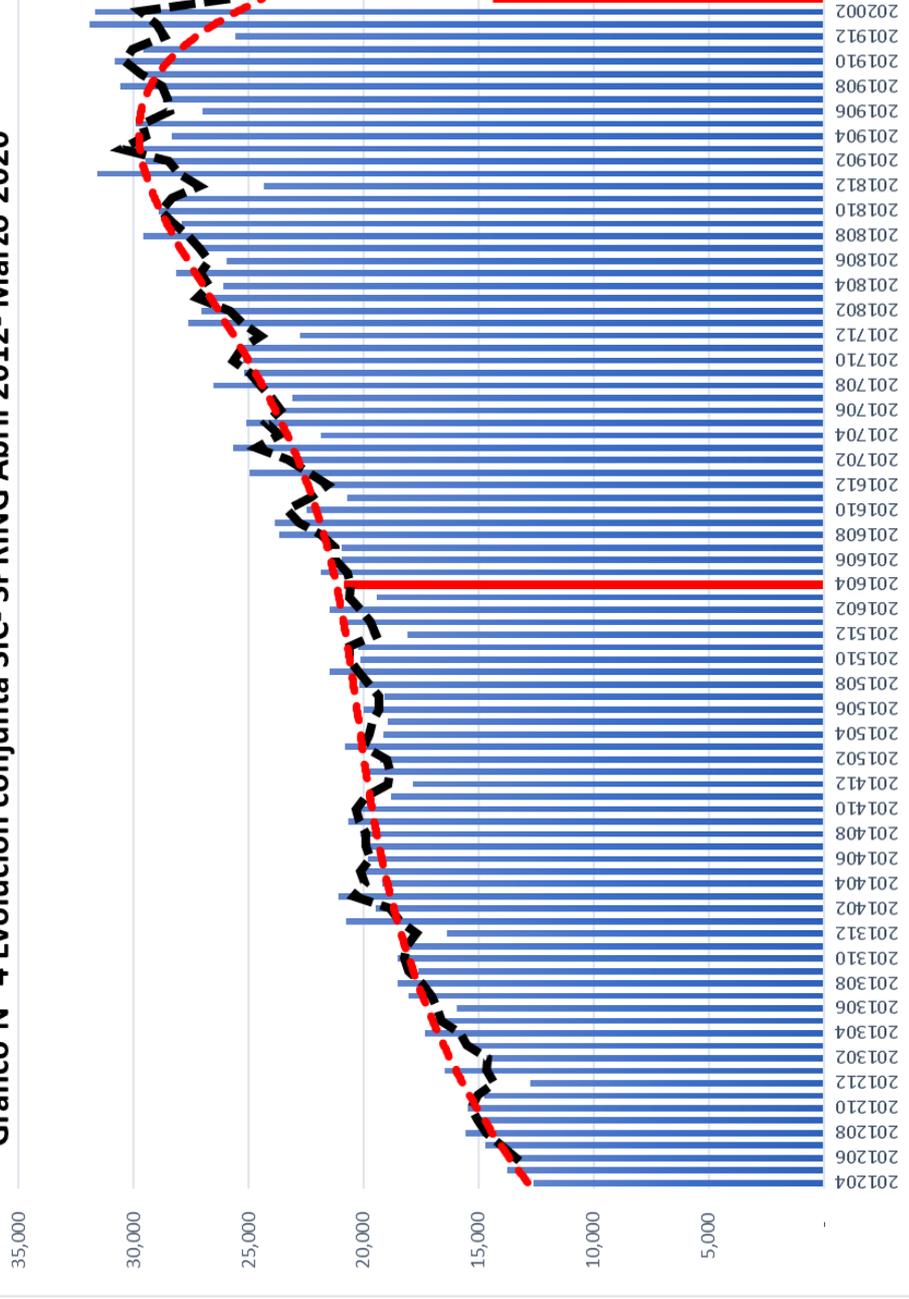
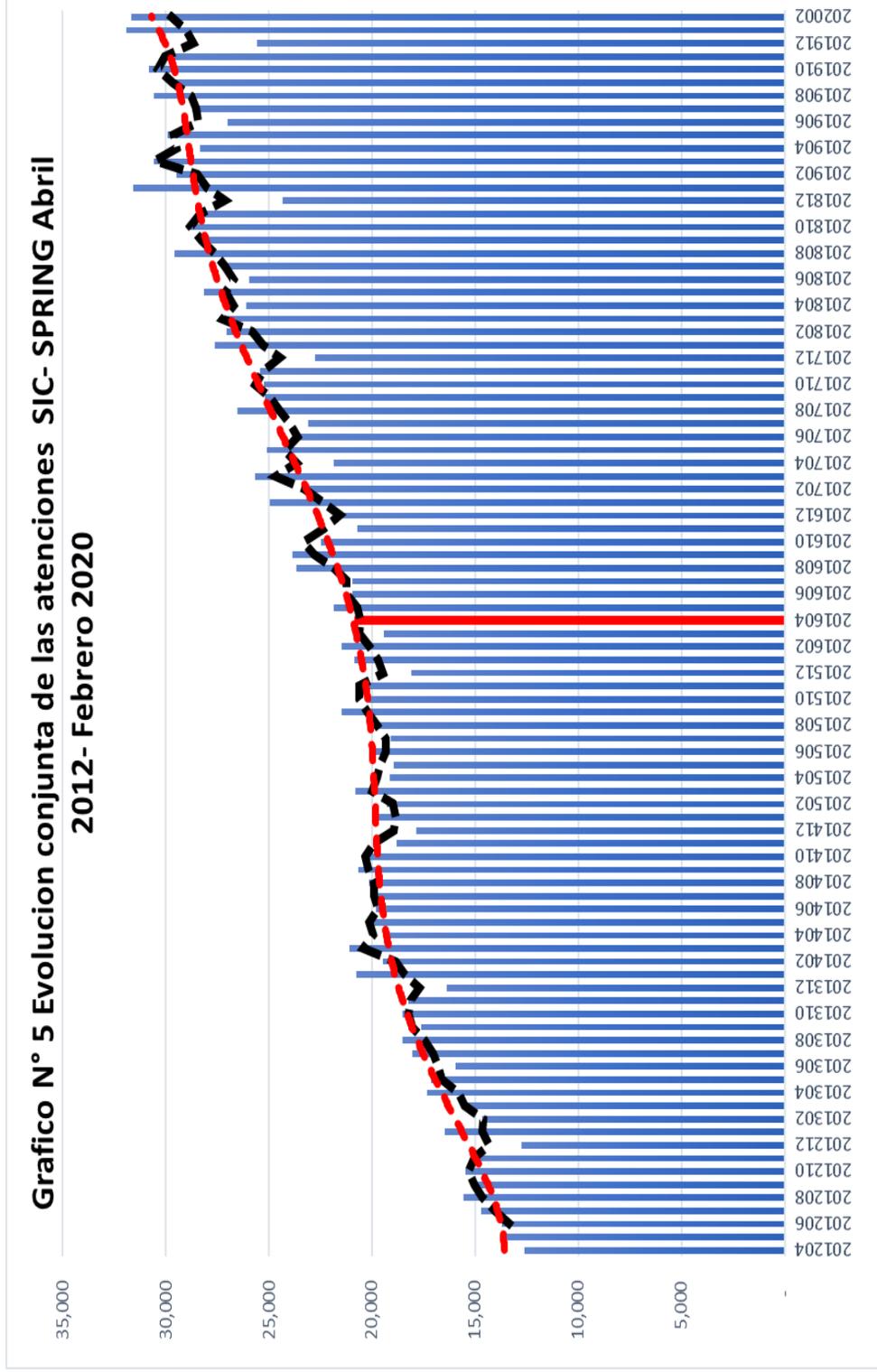


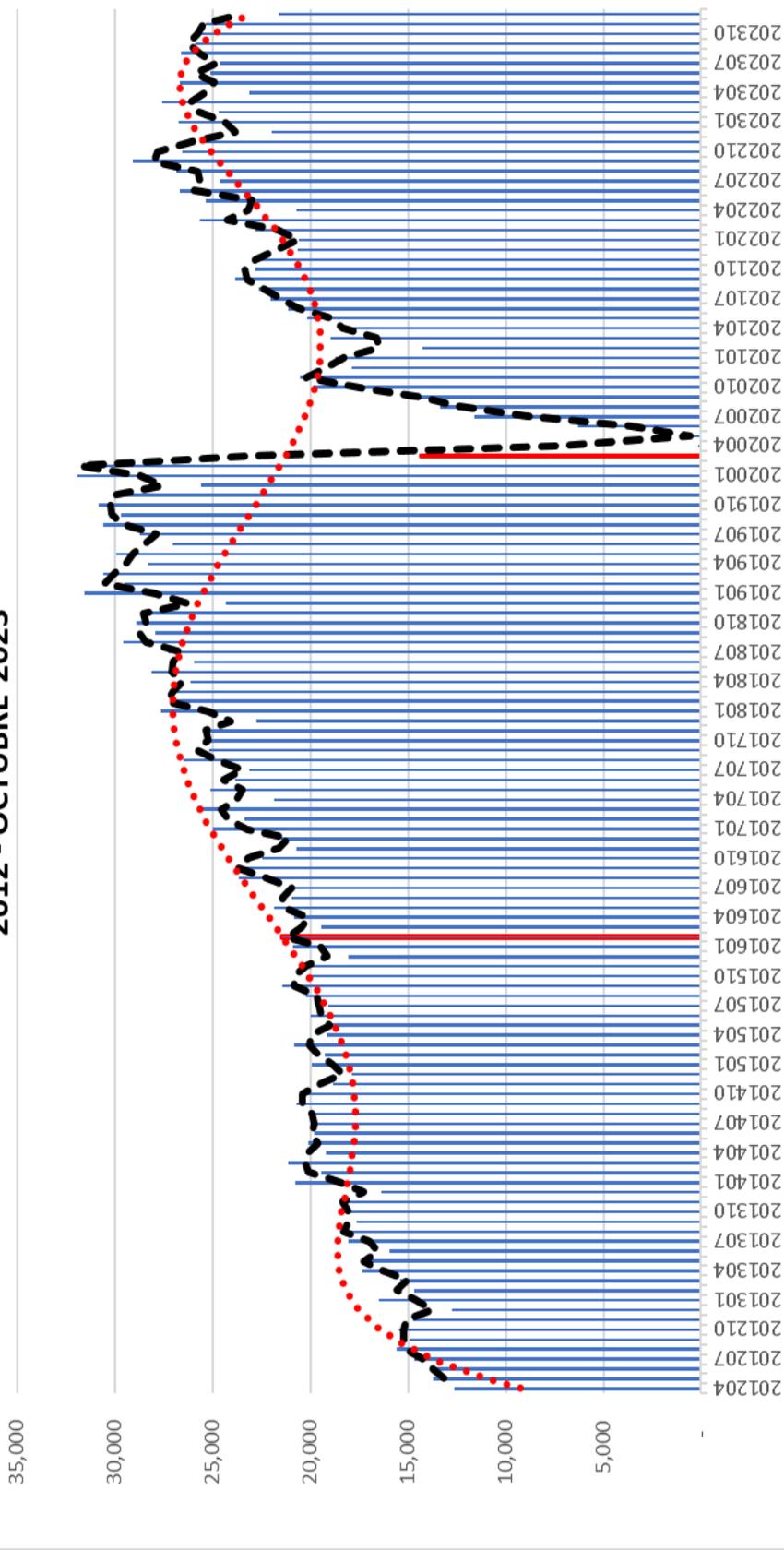
Grafico N° 4 Evolucion conjunta SIC- SPRING Abril 2012- Marzo 2020



**Grafico N° 5 Evolucion conjunta de las atenciones SIC- SPRING Abril  
2012- Febrero 2020**



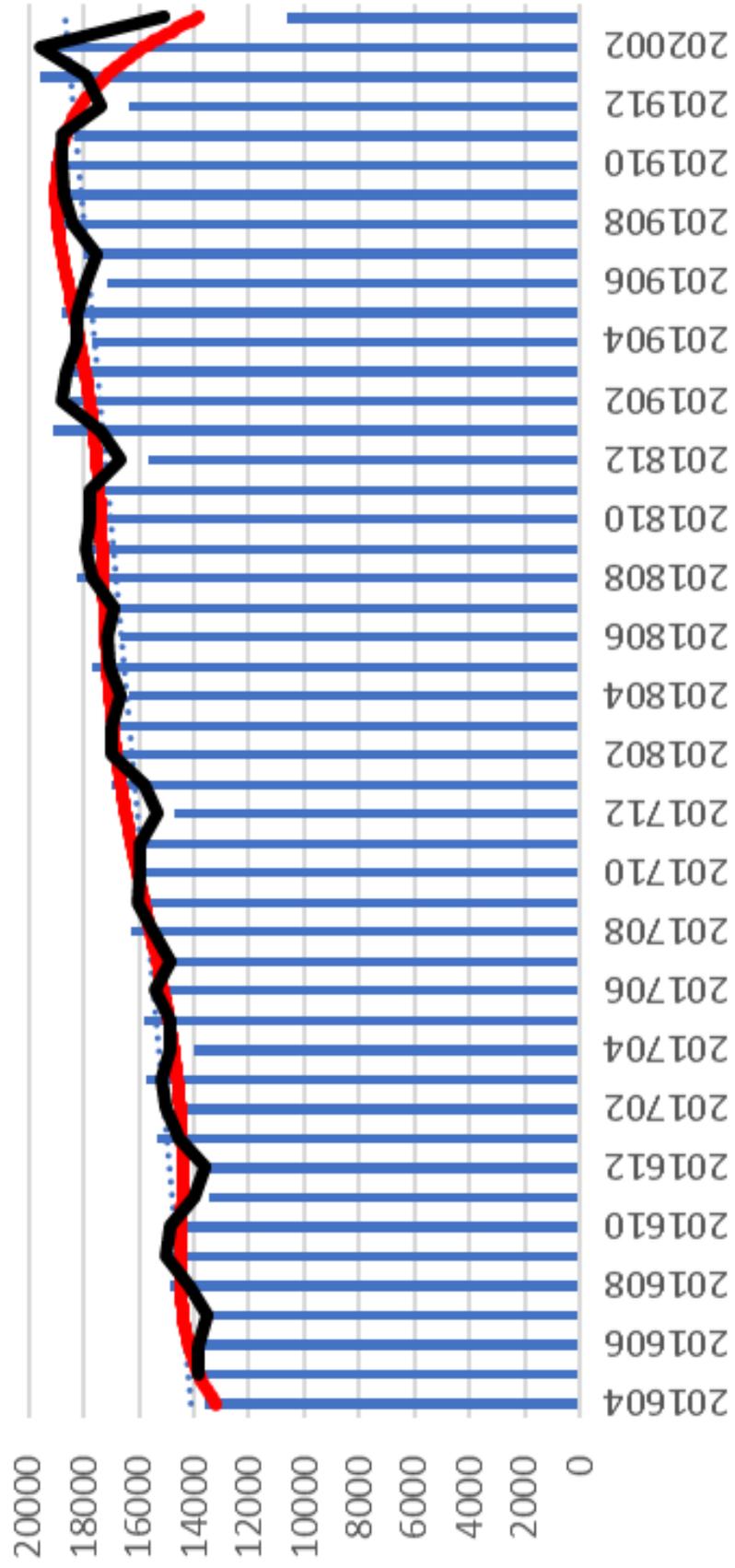
**Grafico N° 6 EVOLUCION CONJUNTA DE LAS ATENCIONES SIC - SPRING de ABRIL  
2012 - OCTUBRE 2023**



**Grafico N° 7 Evolucion de pacientes Abril 2012**  
**marzo 2016**



**Grafico N° 8 Evolucion de pacientes Abril 2016 -  
marzo 2020**



**Grafico N° 9 Evolucion de pacientes abril 2012 - Marzo 2020**

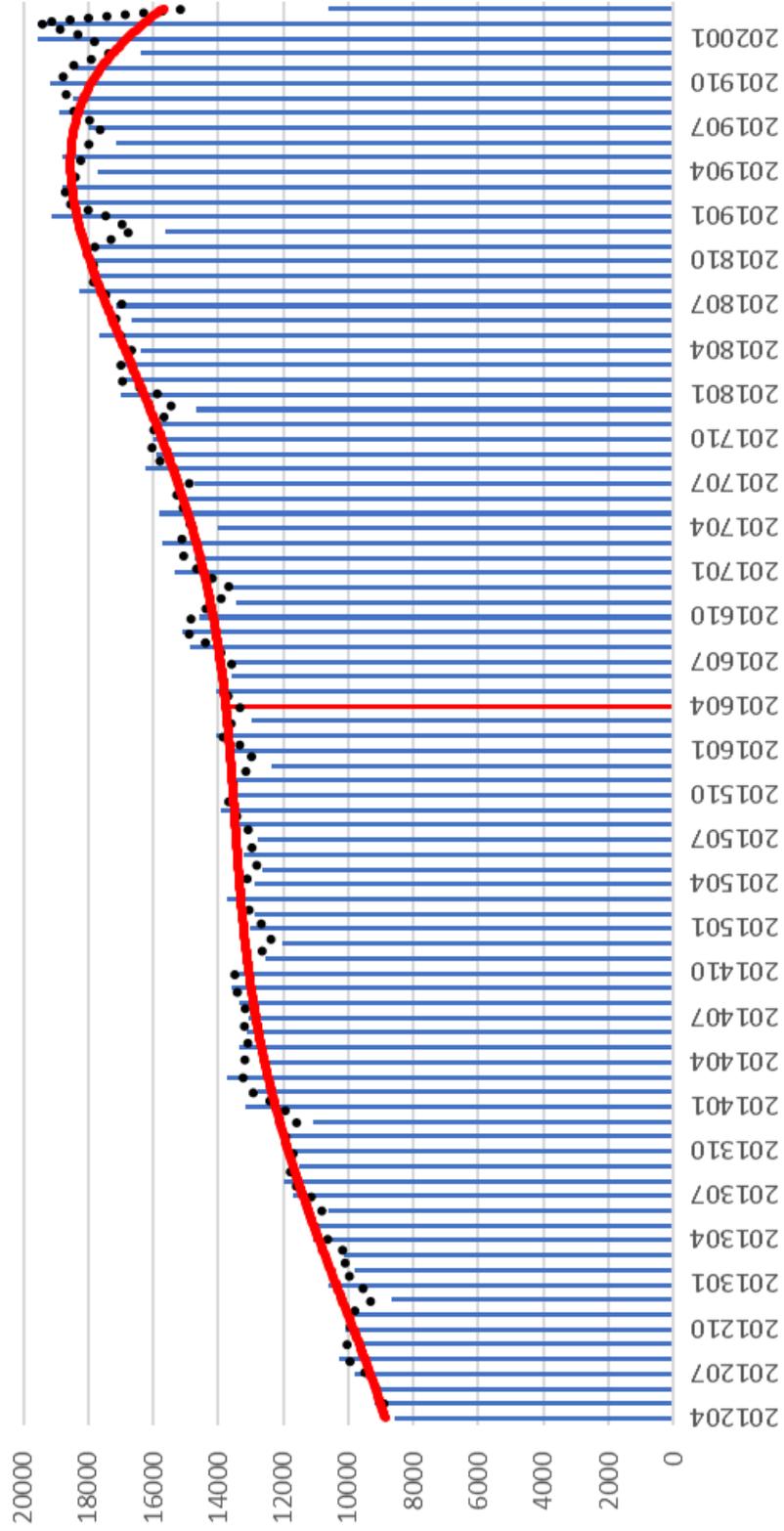
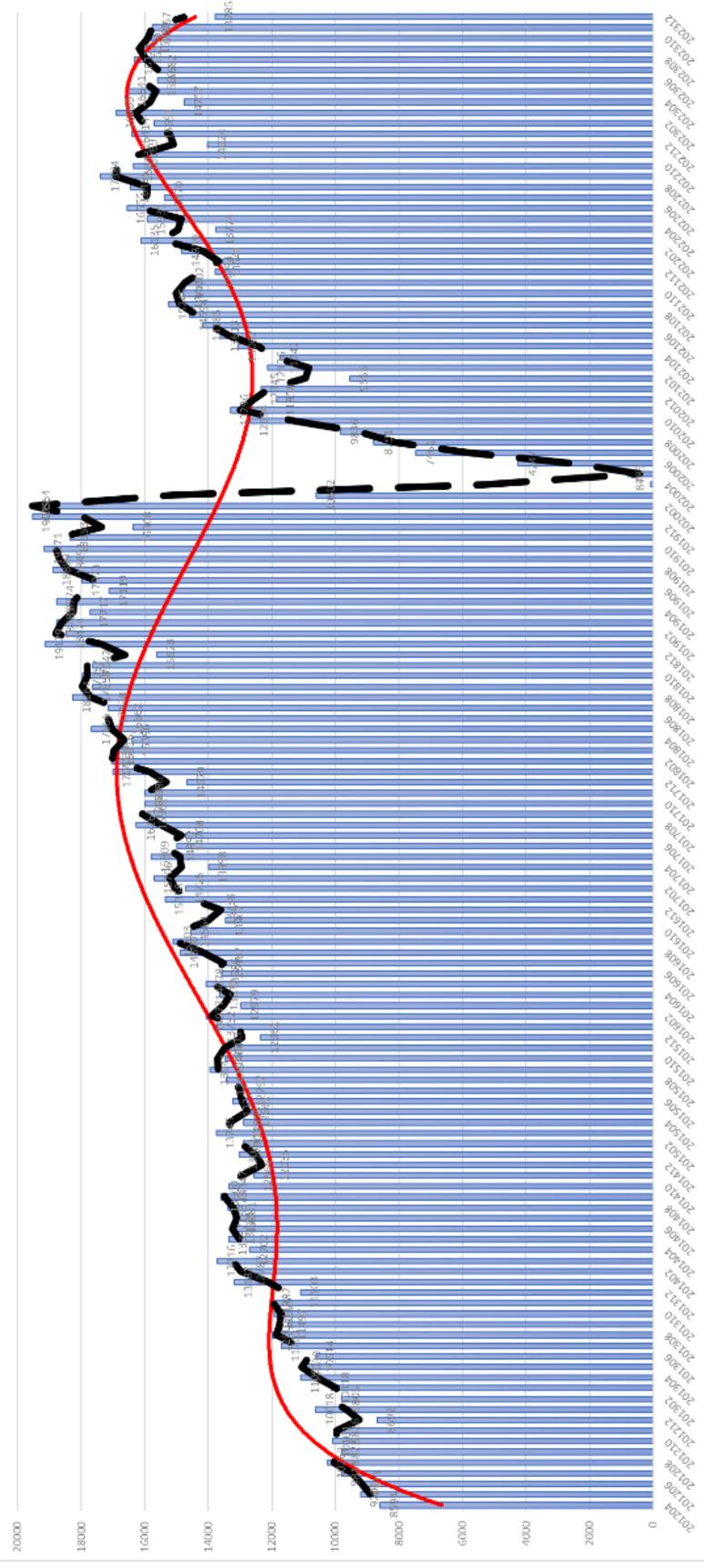


Grafico N ° 10 Evolucion de pacientes por periodo 2011 - 2023



## **ANEXO N° 4**

### **RESULTADOS DE CHI CUADRADO y MLG**

## Resultado N° 1 Chi cuadrado para atenciones.

Cómo informar un resultado de chi-cuadrado

	Categoría 1 antes	Categoría 2 después	Totales de filas marginales
<b>Grupo 1 (sin intervención)</b>	869317 (828228.67) [2038.39]	1056660 (1097748.33) [1537.92]	1925977
<b>Grupo 2 (intervención)</b>	869317 (910405.33) [1854.39]	1247755 (1206666.67) [1399.1]	2117072
<b>Totales de la columna marginal</b>	1738634	2304415	4043049 (Gran total)

La estadística de chi-cuadrado es 6829,8067. El valor  $p$  es  $< 0,00001$ . Significativo a  $p < 0,05$ .

La estadística de chi-cuadrado con corrección de Yates es 6829,6405. El valor  $p$  es  $< 0,00001$ . Significativo a  $p < 0,05$ .

Volver a Inicio

Volver a Calculadoras

## Resultado N°2 Chi cuadrado para pacientes.

Cómo informar un resultado de chi-cuadrado

	Categoría 1 antes	Categoría 2 después	Totales de filas marginales
<b>Grupo 1 (sin intervención)</b>	574564 (555544.68) [651.13]	698386 (717405.32) [504.23]	1272950
<b>Grupo 2 (intervención)</b>	574564 (593583.32) [609.41]	785546 (766526,68) [471,91]	1360110
<b>Totales de la columna marginal</b>	1149128	1483932	2633060 (Gran total)

La estadística de chi-cuadrado es 2236,682. El valor  $p$  es  $< 0,00001$ . Significativo a  $p < 0,05$ .

La estadística de chi-cuadrado con corrección de Yates es 2236,5644. El valor  $p$  es  $< 0,00001$ . Significativo a  $p < 0,05$ .

### Resultado N°3 MLG EN SPSS

Parámetro	B	Error estándar	95% de intervalo de confianza de Wald		Contraste de hipótesis		
			Inferior	Superior	Chi-cuadrado de Wald	gl	Sig.
(Intersección)	12.486	.0007	12.485	12.487	330070047,37	1	<.001
(Escala)	1 <sup>a</sup>						

Variable dependiente: FRECUENCIA

Modelo: (Intersección)

a. Fijado en el valor visualizado.

**ANEXO N° 5**  
**ASPECTOS ÉTICOS**

## 1. Aspectos éticos

Este proyecto se envió a revisión del CIEI-UPCH y se ejecutó luego de la aprobación de este.

En este estudio retrospectivo se utilizarán los datos específicos que la IPRESS extraerá de su base de datos. Estos datos fueron creados para fines de gestión y control y no para investigación, por ello, no existe un consentimiento informado para este fin. Sin embargo, la información que será recibida por el investigador respecto a la historia clínica, ID paciente, orden de atención médica y Admisión, será enmascarada por el personal de sistemas de la IPRESSp con un factor desconocido por los investigadores, sin embargo, mantendrá el nombre de sus campos y contará con las siguientes variables:

1. Orden de atención médica (Spring) o Admisión (SIC) Enmascarados
2. ID del paciente codificado de forma alfa numérica (Spring) o número de historia clínica codificada de forma alfa numérica (SIC) enmascarados.
3. Edad
4. Sexo
5. Estado civil
6. otros

No se generará ningún código que permita en el futuro identificar a los pacientes (Human subject Research Exemption 4.

([https://granrs.nih.gov/default/exemption\\_infographic\\_v8\\_508c\\_1-15-2020.pdf](https://granrs.nih.gov/default/exemption_infographic_v8_508c_1-15-2020.pdf))).

Si bien es cierto que este trabajo está relacionado con humanos, no hay intervención directa con los pacientes o sus familiares. Tampoco hay revisión de su historia clínica, ni otros datos personales individuales, habría algunos datos de aspectos demográficos, pero, sin identificar a las personas como son edad, género, estado civil, número de emails registrados.

## 2. Carta del comité de ética autorizando el estudio



UNIVERSIDAD PERUANA  
CAYETANO HEREDIA

### CONSTANCIA-CIEI-264-24-24

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia hace constar que el proyecto de investigación señalado a continuación fue APROBADO por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo la categoría de revisión EXENTO. La aprobación será informada en la sesión más próxima del comité.

Título del Proyecto : “Mejoría del acceso a la atención ambulatoria mediante el uso de un sistema informático integrado en una institución prestadora de servicios de salud privada (IPRESSp)”

Código SIDISI : 212767

Investigador(a) principal(es) : Ige Afuso Manuel

La aprobación incluyó los documentos finales descritos a continuación:

1. Protocolo de investigación, versión 3.0 de fecha 02 de junio del 2024.

La APROBACIÓN considera el cumplimiento de los estándares de la Universidad, los lineamientos científicos y éticos, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo investigador y la confidencialidad de los datos, entre otros.

Cualquier enmienda, desviaciones, eventualidad deberá ser reportada de acuerdo a los plazos y normas establecidas. La categoría de EXENTO es otorgado al proyecto por un periodo de cinco años en tanto la categoría se mantenga y no existan cambios o desviaciones al protocolo original. El investigador está exonerado de presentar un reporte del progreso del estudio por el periodo arriba descrito y sólo alcanzará un informe final al término de éste. La aprobación tiene vigencia desde la emisión del presente documento hasta el **Martes 05 de junio del 2029**.

*El presente proyecto de investigación sólo podrá iniciarse después de haber obtenido la(s) autorización(es) de la(s) institución(es) donde se ejecutará.*

Si aplica, los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Lima, 05 de junio del 2024



---

Manuel Raul Perez Martinot  
Presidente  
Comité Institucional de Ética en Investigación  
Universidad Peruana Cayetano Heredia

## **ANEXO N° 6**

**Documento de recepción de data enmascarada.**

## 1. email de envío de data de atenciones y pacientes para inicio de trabajo.

**mige@clinicapj.org.pe**

---

**De:** Ing. Carlos Dionicio <cdionicio@clinicapj.org.pe>  
**Enviado el:** jueves, 6 de junio de 2024 19:17  
**Para:** manuel.ige.a@upch.pe  
**CC:** manuelige@gmail.com; mige@clinicapj.org.pe  
**Asunto:** Reporte  
**Datos adjuntos:** Remanentes.xlsx

Lima 06 de Junio 2024,

Estimado Dr. Manuel Ige,

Buenas Tardes.

Por encargo del comité de gestión de la Clínica Centenario peruano japonesa, se le envía por la aplicación WeTransfer, el archivo en formato Excel, el numero de atenciones, el numero de pacientes atendidos y sus respectivas variables demográficas entre los años 2012 al 2023 con sus identificadores vinculados enmascarados.

<https://we.tl/t-gi4vHdTLu>