



**FACULTAD DE ENFERMERIA N° 2 UNIVERSIDAD  
AUTONOMA DE GUERRERO**

**Posgrado Especialidad de Cuidados Intensivos en  
enfermería**

**TESIS:**

**Diseño y validación de un instrumento de valoración  
enfermera para la identificación de pacientes en  
riesgo de anemia en la unidad de hemodiálisis de un  
hospital de segundo nivel de atención en acapulco  
guerrero.**

Para obtener el diploma de grado de especialista en enfermería  
de cuidados intensivos

**Presenta**

Lic.: José Adrián Mendoza Onofre

**Asesor**

M.C: Eva Barrera García

Acapulco Gro. 2020



Diseño y validación de un instrumento de valoración enfermera para la identificación de pacientes en riesgo de anemia en la unidad de hemodiálisis de un hospital de segundo nivel de atención en Acapulco Guerrero.

## **Tesis**

### **Asesor Institucional de Tesis:**

**E.E.N:** dália Santos Gatica. \_\_\_\_\_

### **Asesor de Tesis:**

**M.C.E:** Eva Barrera García. \_\_\_\_\_

### **Revisores Externos:**

**M.C:** Rodríguez Hernández Petra. \_\_\_\_\_

**M.S.C:** Miguel Ángel Cuevas Budhart \_\_\_\_\_

### **Coordinadora de Posgrados en Enfermería:**

**M.C.E:** Eva Barrera García \_\_\_\_\_

### **Coordinadora del posgrado de Cuidados Intensivos en Enfermería:**

**M.C.E:** Norma Angélica Bernal Pérez Tejada. \_\_\_\_\_

### **Director de la Facultad enfermería N°2:**

**Dr.** Silverio Petatan Mendoza \_\_\_\_\_





## Resumen.

**Introducción:** La anemia es una de las complicaciones más frecuente de la enfermedad renal crónica (ERC) y se asocia con una disminución en la calidad de vida de los pacientes **renales**, así como un aumento de la morbilidad y de progresión de la enfermedad renal crónica en los pacientes.

La inadecuada producción de eritropoyetina es una causa común de anemia en la enfermedad renal crónica. Existe controversia sobre el manejo de la anemia en la enfermedad renal crónica por los distintos tratamientos que van desde terapia medicamentosa hasta transfusión sanguínea

**Objetivo:** Diseñar, validar un instrumento de valoración enfermera para la identificación de pacientes en riesgo de anemia en la unidad de hemodiálisis de un hospital de segundo nivel de atención en Acapulco Guerrero. Así como determinar su factibilidad en el manejo específico e individualizado de los pacientes con riesgo de anemia en hemodiálisis. Demostrar que el instrumento es eficaz, efectivo para corregir en tiempo, costos, efectos adversos de pacientes con anemia en enfermedad renal crónica y mejorar su calidad de vida

**Metodología** Estudió mixto, con una fase cualitativa de tipo investigación acción ya que se ocupa de una problemática específica en el servicio de HD que requiere solución y que afecta a un determinado grupo de pacientes, Apropia para pequeña escala. Constituye un método idóneo para emprender un cambio en la unidad de HD y cuantitativa por que reflejara datos numéricos traducidos en estadísticas basado en una problemática de HD que se centra en el manejo por parte del personal de enfermería experto en la complicación de anemia en pacientes con ERC. Para la aplicación del instrumento se consensó y construyó con la colaboración de 10 enfermeras expertas en nefrología, 2 médicos especialistas en nefrología y 1 evaluadora del SINACEAM consejo de salubridad general. También se evaluó la eficacia y seguridad del instrumento mediante el consenso y criterios unificados del grupo focal de expertos en nefrología.



**Resultados:** Según Herrera (1998): 0,53 a menos Confiabilidad nula; 0,54 a 0,59 Confiabilidad baja; 0,60 a 0,65 Confiable; 0,66 a 0,71 Muy Confiable; 0,72 a 0,99 Excelente confiabilidad; 1.0 Confiabilidad perfecta. Los resultados del instrumento de valoración enfermera para la identificación de pacientes en riesgo de anemia, son **Coefficiente de validez interna** del instrumento para la identificación de **0.92**, habiendo tenido resultados en los ítems como mínimo **0.79** y máximo **1.00**, y en **alfa de cron Bach** para medir fiabilidad con un mínimo de 1 ítems **.750** y un máximo de 6 ítems de **1.000** con predominio de puntuación validatoria. El valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es 0.7; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja.

**Conclusiones:** El instrumento es válido y aceptado, ya que los ítems mencionados obtuvieron un porcentaje de validez interna mediante el CVI y alfa de cronbash. El personal experto evaluador del instrumento, lo considera una herramienta de apoyo para el personal de enfermería de HD en la identificación de pacientes en riesgo de anemia proporcionando información clara, entendible en su utilización.



## **Agradecimientos.**

Doy gracias primeramente a Jehová Dios por darme las herramientas y condiciones físicas y espirituales para poder terminar este proyecto que mucho trabajo me costó de manera integral y ponerme a las personas indicadas que me orientaron y asesoraron en la realización de mi tesis, así como mi universidad que me dio las condiciones y cobijo para mi superación personal y profesional en un campo competitivo sano para adquirir los conocimientos que en ella se nos impartió.

Gracias a mis padres y hermanos por su apoyo moral incondicional porque ellos son columna de apoyo en mi realización de cada proyecto que emprendo sabiendo que afrontare problemas económicos, físicos y de espiritualidad siempre estando hay para brindarme su apoyo en todo momento y aminorar mi carga y sacarme adelante de los problemas que se presenten.

Gracias a mis maestros que fueron pilares en mi formación continua del día a día en mi transformación de novato a experto en la profesión de enfermería les agradezco porque gracias a ellos hoy estoy disfrutando de la culminación de esta etapa de mi vida como especialista en cuidados intensivos.

Gracias a mi maestra y amiga Eva Barrera García por el apoyo continuo e incondicional que siempre me brindo reconozco en mi persona que nunca se lo podré pagar en esta vida todo lo que mi maestra ha aportado en mi formación académica y que a veces un solo comentario positivo era lo suficiente para seguir impulsándome a luchar por un sueño que sentía no poder culminar en algunas ocasiones. Mi agradecimiento y admiración a mi maestro Miguel Ángel Cuevas Budhart, ya que gracias a sus recomendaciones y consejos pude salir adelante con la elaboración de la tesis.

Espero “poder ayudar” a la sociedad a mis pacientes alivianar su carga de la enfermedad con las enseñanzas adquiridas recientemente de mi especialidad de cuidados intensivos que ha sido en beneficio de ellos mismos daré todas mis fuerzas y conocimientos para ser digno de ser llamado un buen enfermero de cuidados intensivos.





## Índice.

<b>1. Generalidades de la investigación.....</b>	<b>10</b>
1.1 Introducción.....	11
1.2. Planteamiento del problema.....	15
1.3. Pregunta de investigación.....	19
1.4. Justificación.....	20
1.5. Objetivos .....	22
1.5.1. Objetivo general: .....	22
1.5.2. Específicos: .....	22
1.6.Hipótesis.....	23
<b>2. Marco teorico.....</b>	<b>24</b>
2.1. Proceso de atención Enfermería. ....	25
2.2. Marco referencial.....	43
2.3. Antecedentes científicos.....	46
2.4. Marco conceptual .....	52
<b>3. Metodología .....</b>	<b>58</b>
3.1. Diseño.....	59
3.2. Contexto y sujetos de la investigación.....	59
3.3. Criterios de selección. ....	60
3.4. Muestra .....	60
3.5. Procedimiento y descripción de estudio. ....	60
3.6. Análisis estadísticos .....	63
3.7.. Consideraciones éticas. ....	64
3.8. Variables .....	74
<b>4. Resultados....</b>	<b>75</b>
4.1. Gráficos.....	77
4.1. Instrumento.....	90
4.2 Discusión.....	91
4.3. Conclusión.....	93





4.4. Limitaciones.....	94
4.5. Bibliografía.....	95
4.6. Anexos.....	100



# **Capítulo I**

## **Generalidades de la investigación**



## 1.1. Introducción.

La anemia es una complicación frecuente en la ERC disminuye la calidad de vida de los pacientes, La anemia en la ERC puede aparecer desde estadios precoces 2 y 3 de acuerdo a las guías KDIGO. El hematocrito disminuye desde que la FG alcanza valores menores al 30% y los valores séricos de creatinina oscilan entre 2 a 4 mg/dl. La anemia empeora a medida que la enfermedad renal progresa. Pero hay bastante variabilidad entre pacientes (Cases, 2018) (McGraw-Hill., 2005).

El tratamiento de la anemia pudiera retrasar la progresión de la ERC mejorar la capacidad cognitiva, capacidad de ejercicio y calidad de vida. Así como también existe un Comité de Anemia de la SLANH creado en 2007 con el objetivo principal de promover el adecuado tratamiento de la anemia en el paciente con ERC en Latino américa, sin embargo algunos estudios transversales y retrospectivos han sugerido que la anemia en los pacientes en hemodiálisis se encuentra asociada con un aumento en la mortalidad, de manera particular cuando la concentración de hemoglobina (Hb) es menor de 10g/dl (100g/l) (G.B., 2017) (Kluwer, 2001).

Las manifestaciones de la anemia se pueden deber a los efectos de la oxigenación reducida de los tejidos y a cambios cardiacos compensatorios. Los síntomas más prominentes de la anemia son la fatiga y la disnea. La sensación general de bienestar del paciente disminuye (Kluwer, 2001).

Otros síntomas pueden incluir dificultad de concentración, vértigo, trastornos del sueño, intolerancia al frío y cefalea. Ante la disminución de la sangre para transportar oxígeno, el corazón procura mantener la oxigenación sistémica a través de un aumento en el gasto cardiaco y en la hipertrofia ventricular izquierda, pero ante una buena respuesta a tratamiento favorable a la anemia se ha demostrado que muchos de los síntomas tradicionalmente achacados al estado urémico son en realidad achacables a la anemia, como los cardiovasculares favoreciendo la disminución de la masa del ventrículo izquierdo, y del gasto cardiaco, menos episodios angina, insuficiencia cardiaca congestiva e ingresos hospitalarios (Gomez., 2018) (Kluwer, 2001).



Los pacientes pueden notar el agravamiento de la disnea y de las palpitations en esta etapa. Otros problemas incluyen el descontrol en la función hemostática, alteraciones de la función inmunitaria y cognitiva. También se pueden observar exacerbaciones de angina, claudicaciones y ataques isquémicos transitorios (Kluwer, 2001).

El principal resultado físico de la exploración de la anemia es la palidez, que se puede detectar mejor en las palmas de las manos, La uñas y la mucosa oral. Se ausculta soplo de eyección sistólica debido al aumento en el flujo cardíaco sobre el precordio (Kluwer, 2001).

Dado que la deficiencia de Eritropoyetina es la causa de la anemia en los pacientes con ERC, los fármacos de reemplazo de Eritropoyetina tienen un papel primario en el tratamiento. (Kluwer, 2001)

Por lo general, la terapia con AEE (agente estimulador de eritropoyesis) se debe iniciar en los pacientes de ERC cuando la Hb disminuye por debajo de los 10 g/dl. Los lineamientos (2012) para la anemia de (KDIGO) recomiendan que la Hb de los pacientes en diálisis no debe exceder los 11.5g/d (Kluwer, 2001).

En cierta medida esta recomendación está en conflicto con las instrucciones actuales que prescribe la FDA, (Food and Drug Administration) la cual aconseja continuar las dosis de AEE (agentes estimulantes de la eritropoyesis) cuando la Hb sea mayor de 11.0g/dl. Un objetivo razonable de Hb para los pacientes en diálisis sería de 9,5-11.5g/dl (Kluwer, 2001).

La vía subcutánea mejora la eficiencia del tratamiento, dado que se amplía la vida media en suero de la epoetina, dando lugar a un enlace más eficiente del receptor y un mayor efecto eritropoyético (Kluwer, 2001).

Cuando la Hb se determina antes de una sesión de HD, el volumen extracelular tiende a ser alto; por lo tanto la concentración de Hb se encuentra en un valor semanal relativamente bajo debido a la dilución (Kluwer, 2001).



De lunes a martes, los valores de Hb pre diálisis están en su punto más bajo de la semana y son cercanos a 0,3g/dl más bajos que los valores pre diálisis del resto de la semana (Kluwer, 2001).

Algunos efectos secundarios de la terapia con AEE son: agravamiento de la hipertensión, crisis epilépticas, coagulación de injertos, mayor coagulación del dializador, accidente cerebrovascular, disminución del valor de KTV (Kluwer, 2001)

La causa más importante de una respuesta sub óptima a la terapia con AEE es la deficiencia de hierro. Los pacientes en HD desarrollan deficiencia de hierro debida sobre todo a la perdida crónica de retención de sangre entre las líneas de la diálisis y el filtro, la perdida quirúrgica de sangre, algún sangrado accidental en el acceso, el muestreo de sangre para pruebas de laboratorio y alguna hemorragia gastrointestinal oculta (Kluwer, 2001)

Existen diversos instrumentos (algoritmos) médicos como lo es la Guía de Práctica Clínica “Evaluación, diagnóstico y tratamiento de anemia secundaria a enfermedad renal crónica” del catálogo maestro de guías de práctica clínica: IMSS-403-10, que indican la manera de tratar la anemia en los pacientes con ERC en HD, pero no hay alguno que sea exclusivo de enfermería.

Constantemente la enfermera tiene que hacer decisiones por sí misma para resolver problemas relacionados con el cuidado de sus pacientes, con su propia seguridad y a la de los demás y con las relaciones interpersonales. Cada vez le piden decisiones atinadas y no solo eso, también se le pide que guie al personal auxiliar que ejerce cuidados de enfermería (Nordmark, 2006)

La responsabilidad del profesional de enfermería comienza en el momento en que este inicia su periodo de formación. Todos los conocimientos que adquirimos durante los años de nuestra carrera universitaria constituyen la base sobre la cual, después de un periodo de ejercicio clínico, desarrollamos un criterio profesional (Peris., 2001).

El cuidado del paciente renal representa para la enfermera un intenso ejercicio de conocimiento, habilidad e intuición. El cuidado del enfermo renal es cada vez más complejo , sus necesidades van más en aumento, y aunque estas formas de



tratamiento permiten la prolongación de la vida, no están exentas de riesgo y dan paso a la aparición de otras patologías (Peris., 2001)

La aplicación del método científico en la práctica asistencial enfermera, es el método conocido como proceso de atención enfermería (PAE) este método permite a las enfermeras prestar cuidados de una forma racional, lógica y sistemática también descrito como “el sistema de la práctica de Enfermería, que proporciona el mecanismo por el que el profesional de Enfermería utiliza sus opiniones, conocimientos y habilidades para diagnosticar y tratar la respuesta del cliente a los problemas reales o potenciales de la salud (Reina, 2010) (<https://www.congresohistoriaenfermeria2015.com/metodo.html>, 2015).

Como todo método, el PAE configura un número de pasos sucesivos que se relacionan entre sí. Cuenta con 5 etapas

- ❖ Valoración: consiste en la recogida y organización de datos que conciernen a la persona, familia y entorno. Son la base para las decisiones y actuaciones posteriores.
- ❖ Diagnóstico de Enfermería. Es el juicio o conclusión que se produce como resultado de la valoración de Enfermería
- ❖ Planificación. Se desarrollan estrategias para prevenir, minimizar o corregir los problemas, así como para promocionar la Salud.
- ❖ Ejecución. Es la realización o puesta en práctica de los cuidados programados.
- ❖ Evaluación. Comparar las repuestas de la persona, determinar si se han conseguido los objetivos establecidos (<https://mira.ired.unam.mx/enfermeria/wp-content/uploads/2013/07/PAE.pdf>, 2013).

Con base en estos criterios y con la información obtenida de la literatura y en forma consensada se estructuró un Instrumento para identificar el riesgo de anemia en los pacientes de HD, de la unidad de hemodiálisis de un hospital de segundo nivel de atención en Acapulco Guerrero.



## 1.2. Planteamiento del problema.

La anemia es una complicación frecuente de la enfermedad renal crónica (ERC) y se asocia con una disminución en la calidad de vida de los pacientes, así como con un aumento de la morbilidad y de progresión de la ERC. En pacientes con ERC. La anemia se define como la situación en la que la concentración de hemoglobina (Hb) en sangre en la que se encuentran 2 desviaciones estándar por debajo de la concentración media de Hb de la población general, corregida por edad y sexo (Cases et al., 2018).

La principal causa de anemia en la ERC es la producción inadecuada de eritropoyetina endógena, hormona que actúa sobre la diferenciación y maduración de los precursores de la serie roja, aunque, en los últimos años se han reconocido otros factores que contribuyen a ella, como una respuesta eritropoyética disminuida de la médula ósea debido a las toxinas urémicas y al estado inflamatorio, la disminución de la disponibilidad de hierro para la eritropoyesis y el aumento de los niveles de hepcidina, una vida media de los hematíes acortada o déficits vitamínicos (vitamina B12 o ácido fólico), entre otros (Babitt & Lin, 2012).

En México, entre los años 1990 y 2010 se estimó un incremento de más del 300% de la ERC, esto debido a múltiples factores como; población adultos mayores, estilos alimenticios, entre otras. A nivel mundial se ha estimado que la ERC afecta aproximadamente entre 8 y 15% de la población. (Nancy Libertad Chávez-Gómez, 2016).

La ERC por lo general se inicia sin que el individuo lo sepa y transcurre meses incluso durante años, ya que la reserva renal residual es suficiente para mantener aparentemente sana a la persona afectada, aun cuando ésta se haya deteriorado físicamente pero asintomático de tal manera que el individuo hace sus labores cotidianas sin problema aparente, ya que, si el individuo supiera su padecimiento de manera temprana, sería únicamente por pruebas de laboratorios.



Los pacientes con ERC son tratados con terapias de sustitución renal como la Diálisis Peritoneal (DP), Hemodiálisis (HD) y Trasplante Renal. La hemodiálisis (HD), es un procedimiento altamente invasivo, en el que se emplean dializadores con membranas artificiales (celulósica sintética) (Cuevas-Budhart, 2017 ). Remueve toxinas y exceso de líquidos del cuerpo mediante el uso de tecnología modificada en salud.

Los pacientes sometidos a este tipo de tratamiento se encuentran en riesgo de desarrollar algún tipo de complicación a causa del tratamiento, observándose cambios físicos, químicos, hidroelectrolíticos, ácido-básicos, y hemodinámicos. La presencia de complicaciones por HD aumenta la demanda de hospitalización generando altos costos para las instituciones de salud, al paciente y a su familia, afectando el aspecto físico, psicológico y social, y deterioran su calidad de vida (CV) (Cuevas-Budhart, 2017 ).

Por otro lado, un paciente en hemodiálisis puede tener complicaciones propias al desarrollo de la ERC, dentro de estas, existe la aparición de anemias tempranas o en tiempo intermedio. La principal causa de anemia en la ERC es la producción inadecuada de eritropoyetina endógena, hormona que actúa sobre la diferenciación y maduración de los precursores de la serie roja, aunque en los últimos años, se han reconocido otros factores que contribuyen a ella, como una respuesta eritropoyética disminuida de la médula ósea debido a las toxinas urémicas y al estado inflamatorio, la disminución de la disponibilidad de hierro para la eritropoyesis y el aumento de los niveles de hepcidina, una vida media de los hematíes acortada o déficits vitamínicos (vitamina B<sub>12</sub> o ácido fólico), entre otros (J.L. Babitt, 2012).

La anemia es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la presencia de cifras de hemoglobina disminuida, en varones por debajo de 13 g/dl y en mujeres inferior a 12 g/dl. (María Molinaa, 2012). Además, es un factor de progresión de la ERC por baja concentración de hemoglobina, por inadecuada producción de eritropoyetina endógena, deficiencia de hierro y vitaminas B12 en tratamiento de hemodiálisis y pérdidas gastrointestinales como lo menciona (Cases, 2018).





La anemia en la enfermedad renal crónica puede aparecer desde los precoces estadios 2 y 3 de las guías KDIGO, con descensos de la Hb cuando la tasa de filtrado glomerular estimado se sitúa alrededor de 70ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (hombres) y 50ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (mujeres). Sin embargo, lo más habitual y normal es que aparezca en estadio 4 y que se agrave a medida que progresa la ERC. En estadios más avanzados y en pacientes en renales alrededor del 90% de los pacientes presenta anemia.

La prevalencia de anemia en ERC varía entre 24-85%, en los Estados Unidos, la prevalencia de anemia en la ERC es 15%, En la Argentina, se detectó una frecuencia de 71% de anemia, España una prevalencia de 58% de anemia en ERC (Peralta, 2018) . En México tenemos primer lugar en ERC y como complicaciones anemia ya que en la actualidad tenemos mil 500 pacientes por millón de habitantes, que es una cifra mucho mayor que en cualquier país, incluso en naciones que tienen la problemática como Estados Unidos, España, Corea, Hong Kong... y en cuestión de quienes ya requieren de una terapia de reemplazo andamos entre 400 y 500 personas por millón (Rello, 2016)

En los servicios de salud de México que comprenden IMSS con atención del 62.2% de los mexicanos, seguro popular con el 15.1%, ISSTE CON 11.9%, sector privado con 3.9%, hospitales militares con 2% y otros 4.9% el síndrome anémico siempre aparecerá en los pacientes con ERC, INEGI ha reportado que actualmente la ERC es la 5ta causa de Muerte más importante en la población mexicana, ya que anualmente mueren cerca de 12 mil personas por complicaciones derivadas de la ERC. Recalcó que las entidades con mayor incidencia son: el Estado de México con mil 487 fallecimientos, el Distrito Federal con 948, Jalisco con 920, Puebla con 756, Guanajuato con 604 y Nuevo León, con 392. De continuar el rápido incremento en los niveles de incidencia de ésta enfermedad, para el 2025 existirán alrededor de 212,000 pacientes diagnosticados con ERC, de los cuales morirán 160,000 cada año, de acuerdo a estimaciones realizadas por el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC) (Renalis, 2016)



Un estudio llevado en Yucatán en 2009 presentan datos de informes mensuales de programas de diálisis en unidades médicas de segundo nivel de atención con pacientes prevalentes de ERC se les dio seguimiento a resultados una de las principales complicaciones fueron síndrome anémico con el 45%. (bolaños, 2013) La anemia es una complicación importante no menospreciando otras complicaciones pero es de interés importante la prevención, manejo y corrección de esta complicación por parte de enfermería en la ERC en HD.

En el hospital general regional Vicente Guerrero n.-1 de Acapulco hay mil 400 pacientes en tratamiento en la clínica de anemias, 800 están en la terapia de reemplazo renal, de los que 40 por ciento ya están en protocolo de trasplante (todos menores de 65 años); el resto son pacientes mayores de 65 años de edad, que sus condiciones de salud no permiten que sean candidatos a trasplante de riñón (sur, 2018).

No hay una cantidad exacta de pacientes con ERC con anemia cuantificada en la unidad de hemodiálisis pero 3 de 10 pacientes presentan anemia en el trascurso de su tratamiento renal HD y esto representa un problema de gran interés en salud por el daño a la integridad física del paciente, deterioro de calidad de vida y potencial a muerte si no se corrige a tiempo el problema de anemia.

El plan de la tesis es el diseño y validación de un instrumento para identificar los pacientes con riesgo de anemia y poder realizar la valoración mediante el time Out enfocado en el PAE, y así enfermería para atenuar, palear, disminuir, las complicaciones como es la anemia intradialisis. Es por eso que se diseñara y validara un instrumento para que el en las unidades de hemodiálisis enfermería actuara en tiempo y ventaja ante el riesgo de aparición de la anemia e intervenir con las acciones esenciales y contribuir al bienestar y calidad de vida del paciente con ERC.

El plan de trabajo de esta investigación es el diseño de un instrumento basado en un algoritmo de valoración de enfermería para valorar al paciente en la identificación del riesgo de anemia y contribuir en el bienestar del paciente renal por eso se realiza la pregunta:



### **1.3. Pregunta de investigación.**

¿Cuál es la efectividad del diseño y validación de un instrumento en la valoración de enfermería para identificar el riesgo de anemia en la unidad de hemodiálisis de un hospital de segundo nivel de atención en Acapulco Guerrero?



#### **1.4. Justificación.**

Los profesionales de la salud, las asociaciones de pacientes y las autoridades competentes coinciden en la necesidad de incluir la ERC en las estrategias de las enfermedades Crónicas. Las sociedades científicas han justificado esta demanda en su elevada prevalencia, morbimortalidad cardiovascular, infra diagnóstico, costos económicos y en el bienestar de las personas afectadas. La ERC supone un costo social y económico (casi un 10 % de la población afectada y 3% del gasto sanitario total) muy elevado que requiere criterios coordinados entre los profesionales de la salud que garanticen los mejores niveles de calidad en la prevención, detección y seguimiento. Según la OMS las patologías crónicas suponen el 75% del gasto sanitario. Agregándose a la enfermedad renal crónica la complicación de anemias el costo sube drásticamente por el manejo de concentrados eritrocitarios de urgencia y tratamientos en medicamentos para controlar las anemias.

La elaboración del instrumento pretende que el personal de enfermería en el área de hemodiálisis conozca y actúe con criterios (específicos) en base a la patología de la ERC para evitar que el paciente presente anemia y así poder intervenir en el riesgo de anemia secundaria a la ERC.

Para el personal de enfermería será una herramienta en el tratamiento oportuno y llevar el seguimiento del posible diagnóstico de anemia, a su vez la reversión de la misma en beneficio del paciente.

Fortalecer la participación del personal de enfermería en la identificación oportuna de riesgo de anemia a través de la valoración y diagnóstico.

Se pretende que el resultado, obtenido por la evaluación al finalizar el presente estudio, contribuirá a identificar riesgo de anemia y encontrar más estrategias de acción a este problema por parte de enfermería. Así como aportar conocimientos y crear conciencia en la sociedad para prevenir el desarrollo de ésta complicación de la ERC.



También servirá para la realización de futuras investigaciones sobre el uso del instrumento aplicado por enfermería en estadísticas futuras.



## **1.5. Objetivos.**

### **1.5.1. Objetivo general:**

- ❖ Diseñar y Validar un instrumento de valoración en la intervención de enfermería en pacientes con riesgo de anemia en la unidad de hemodiálisis del Hospital General Regional N° 1 “Vicente Guerrero” en Acapulco Guerrero

### **1.5.2. Específicos:**

- ❖ Diseñar un instrumento de valoración enfermera para identificación de pacientes con riesgo de anemia mediante un grupo focal de expertos en la unidad de hemodiálisis del Hospital General Regional N° 1 “Vicente Guerrero”
- ❖ Determinar la factibilidad del diseño del instrumento de Enfermería para la identificación de pacientes con riesgo de anemia mediante consenso de expertos.
- ❖ Implementar y evaluar la efectividad del nuevo instrumento para guiar la valoración de enfermería en pacientes con riesgo de anemia en la unidad de hemodiálisis del Hospital General Regional N° 1 “Vicente Guerrero” en Acapulco Guerrero



## **1.6. Hipótesis.**

El diseño y la validación de un instrumento para la valoración por enfermería es efectivo para identificación de pacientes en riesgo de anemia en la unidad de hemodiálisis de un hospital de segundo nivel de atención en Acapulco guerrero.



## **Capítulo II**

### **Marco Teórico**





## **Marco teórico.**

### **2.1. Proceso de atención Enfermería.**

Es un método racional y sistemático de planificación y provisión de cuidados de enfermería, en el cual su objetivo es identificar el estado de salud del usuario y los problemas relativos al cuidado de la salud reales o potenciales.

Para llevar a cabo el proceso de enfermería se debe individualizar las necesidades particulares de cada persona, la enfermera debe colaborar con el usuario y otros miembros del equipo de asistencia sanitaria.

El Proceso de Atención de Enfermería (PAE) consta de una serie de 5 pasos para la resolución del problema: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación. Estos cinco pasos se relacionan entre sí, el proceso de enfermería se dirige a las respuestas del paciente a la enfermedad y demás alteraciones de la salud.

#### **Valoración.**

Es la obtención, organización, validación y registro sistemático y continuo de los datos.

Existen cuatro tipos diferentes de valoración: valoración inicial, valoración focalizada, valoración urgente y revaloración.

El proceso de valoración conlleva cuatro actividades:

- Obtención de datos
- Organización de datos
- Validación de datos
- Registro de datos

#### **Diagnóstico.**

Segunda fase del proceso de atención enfermería, en esta fase los profesionales de enfermería utilizan habilidades del pensamiento crítico para interpretar datos obtenidos durante la valoración, e identificar los aspectos positivos y problemas del paciente.



### **Planificación.**

Durante esta fase se desarrollan los objetivos y resultados esperados con las intervenciones de enfermería destinadas a prevenir, reducir o aliviar los problemas de salud del paciente.

### **Ejecución.**

En esta fase se ejecutan las intervenciones de enfermería.

El profesional de enfermería realiza o delega la realización de las actividades para las intervenciones que se formularon la planificación y se concluye con el registro de las actividades y respuestas del paciente.

### **Evaluación.**

Es un aspecto importante del proceso, ya que las conclusiones de la misma determinan si es preciso suspender, continuar o modificar las intervenciones de enfermería.

### **Metaparadigma de enfermería.**

Salud: definida a partir de la capacidad del individuo de realizar por sí solo y sin ayuda las 14 necesidades básicas; la salud es el máximo grado de independencia, teniendo la mejor calidad de vida de los animales que la integran manteniendo relaciones sexuales entre sí. La salud por lo tanto es una calidad y cualidad de vida necesaria para el funcionamiento del ser humano ya sea a nivel biológico (satisfacciones) y a nivel fisiológico (emocional). La salud es la independencia.

Entorno: todas las condiciones externas que influían en el equilibrio y buen funcionamiento del ser humano. Es el lugar donde la persona aprende su patrón vital.

Persona: hace dos definiciones:

- Es un ser biopsicosocial, es decir, la persona además de una estructura biológica, posee una psicológica y también se relaciona; y esto es lo que define a la persona como ser integral.



- El paciente es el ser biopsicosocial al que se le ayuda para que logre su independencia; la mente y el cuerpo son inseparables; el paciente y la familia forman una unidad.

Enfermería: Es la asistencia temporal a una persona que carece de la capacidad, fortaleza o conocimientos para realizar alguna de las 14 necesidades básicas, hasta que esa persona pueda volver a realizarlas de manera independiente. Los cuidados de enfermería irían dirigidos a recuperar esa independencia

### **Valoración de enfermería de Marjory Gordon**

La valoración del paciente tiene una gran importancia para conocer su respuesta a procesos vitales o problemas de salud, reales o potenciales, que puedan ser tratados por las enfermeras; es decir la valoración del paciente para llegar al diagnóstico enfermero mediante el PAE.

Para llevar a cabo la valoración, se ha optado por utilizar una herramienta que pueda ser usada independientemente del modelo enfermero. La propuesta es de M. Gordon con sus Patrones Funcionales (1982).

Los Patrones Funcionales son una configuración de comportamientos, más o menos comunes a todas las personas, que contribuyen a su salud, calidad de vida y al logro de su potencial humano, y que se dan de una manera secuencial a lo largo del tiempo.

La utilización de los Patrones Funcionales, permite una valoración enfermera sistemática y premeditada, con la que se obtiene una importante cantidad de datos, relevantes, del paciente (físico, psíquico, social, del entorno) de una manera ordenada, lo que facilita, a su vez, el análisis de los mismos; es decir, cumple todos los requisitos exigibles a una valoración correcta.

La valoración por Patrones Funcionales enfoca su atención sobre 11 áreas con importancia para la salud de los individuos, familias o comunidades, las cuales son interactivas e independientes.

Los 11 Patrones Funcionales se denominan de la siguiente manera:



❖ Patrón 1: Percepción - manejo de la salud.

Describe, básicamente, cómo percibe el propio individuo la salud y el bienestar, y cómo maneja todo lo relacionado con su salud, respecto a su mantenimiento o recuperación.

Se incluyen prácticas preventivas (hábitos higiénicos, autoexploraciones, etc), la adherencia a tratamientos médicos o enfermeros prescritos y la evitación o control de prácticas sociales perjudiciales para la salud (consumo de drogas, alcohol, tabaco, etc).

Mediante la valoración de este Patrón pretendemos determinar las percepciones sobre salud del individuo, el manejo general de su salud y las prácticas preventivas.

❖ Patrón 2: Nutricional – metabólico.

Determinar las costumbres de consumo de alimentos y líquidos, en relación con las necesidades metabólicas del individuo, y las posibilidades de disponibilidad de aquellos. También se explorará los posibles problemas en su ingesta.

Asimismo, se determinará las características de la piel y mucosas, y su estado. Se indagará sobre talla, peso y temperatura.

❖ Patrón 3: Eliminación.

Describe la función excretora (intestinal, urinaria y de la piel) y todos los aspectos relacionados con ella: rutinas personales, uso de dispositivos o materiales para su control o producción y características de las excreciones.

❖ Patrón 4: Actividad – ejercicio.

Describe las capacidades para la movilidad autónoma y la actividad, y para la realización de ejercicios. También describe las costumbres de ocio y recreo.

Busca conocer el nivel de autonomía del individuo para las actividades de la vida diaria que requieran algún grado de consumo de energía.

❖ Patrón 5: Sueño – descanso.



Describe el sueño, descanso y relax a lo largo del día, y los usos y costumbres individuales para conseguirlos.

❖ Patrón 6: Cognitivo – perceptual.

Describe el sensorio-perceptual y cognitivo del individuo. Se observa la adecuación de las funciones visuales, auditivas, gustativas, táctiles y olfativas; comprobando, si fuera el caso, la existencia de prótesis para su corrección.

También se determina la existencia o no de dolor. Asimismo se comprueban las capacidades cognitivas relativas a la toma de decisiones, la memoria y el lenguaje.

❖ Patrón 7: Autopercepción – auto concepto.

Describe el auto concepto y las percepciones de uno mismo. Incluye las actitudes del individuo hacia sí mismo, hacia su imagen corporal y su identidad y hacia su sentido general de valía. Observa el patrón de conversación y las manifestaciones del lenguaje no verbal (postural corporal, contactos oculares, etc).

❖ Patrón 8: Rol – relaciones.

Demuestra el papel o rol social, que juega el individuo en el seno familiar, laboral, etc. Así como las responsabilidades que tiene que asumir debidas al mismo. Se dará importancia, al valorar este patrón, a la existencia de problemas en las relaciones familiares y/o sociales.

❖ Patrón 9: Sexualidad – reproducción.

Describe la satisfacción o insatisfacción con la sexualidad, y así mismo, describe lo reproductivo y todo lo relacionado con el mismo.

❖ Patrón 10: Adaptación - tolerancia al estrés.

Describe la adaptación y efectividad en términos de tolerancia al estrés. Incluye la reserva individual o la capacidad para resistirse a las amenazas para la propia integridad, formas de manejar el estrés, sistemas de apoyo familiares o de otro tipo y capacidad percibida para controlar y manejar las situaciones.



❖ Patrón 11: Valores – creencias

Describe los valores, objetivos y creencias (incluidas las espirituales) que guían las decisiones y opciones vitales del individuo. Incluye lo percibido como importante en la vida y la percepción de conflicto en los valores, creencias y expectativas que estén relacionados con la salud.

**Enfermedad renal crónica.**

Se define como la disminución de la función renal, expresada por una tasa de filtración glomerular (TFG)  $<60\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$  o como la presencia de daño renal de forma persistente durante al menos 3 meses (GPC, 2009). Es un proceso fisiopatológico multifactorial de carácter progresivo e irreversible que frecuentemente lleva a un estado terminal, en el que el paciente requiere terapia de reemplazo renal es decir diálisis/hemodiálisis o trasplante para poder vivir

**Etiología y fisiopatología.**

Las causas de ERC se pueden agrupar en enfermedades vasculares, enfermedades glomerulares, túbulo intersticiales y uropatías obstructivas. Actualmente en nuestro país es la diabetes mellitus, la responsable del 50% de los casos de enfermedad renal seguida por la hipertensión arterial y las glomerulonefritis (GPC, 2009).

En las etapas iniciales de la ERC la compensación mantiene una tasa de filtración glomerular (TFG) aumentada permitiendo una adecuada depuración de sustancias, no es hasta que hay una pérdida de al menos 50% de la función renal que se ven incrementos de urea y creatinina en el plasma (GPC, 2009).

El síndrome urémico es la manifestación del deterioro funcional de múltiples sistemas orgánicos secundario a la disfunción renal, su fisiopatología se debe a la acumulación de productos del metabolismo de proteínas y alteraciones que se presentan por la pérdida de la función renal y el paciente con ERC también tiene un riesgo elevado de



presentar desnutrición calórica proteica, ya sea inducida por la enfermedad subyacente o por el tratamiento de diálisis (GPC, 2009).

Las enfermedades cardiovasculares son la causa principal de morbimortalidad en los pacientes con insuficiencia renal crónica, aumentando 30 veces más, riesgo de morir, el riesgo puede ser atribuible a una correlación entre la uremia y la aterosclerosis acelerada y es frecuente encontrar factores de riesgo cardiovasculares tradicionales, como la hipertensión arterial, dislipidemias, edad avanzada, diabetes mellitus y tabaquismo, así como manifestaciones asociadas a la uremia como homocisteinemia, anemia, hipervolemia, inflamación, hipercoagulabilidad y estrés oxidativo, que por sí mismas aumentan el riesgo cardiovascular (GPC, 2009).

### **Signos y síntomas.**

- ❖ Cambios en la orina (orina espumosa, con sangre, micciones recurrentes la noche). Fatiga: falta de energía habitual o sensación de mucho cansancio
- ❖ Picazón: los desechos que se acumulan en la sangre pueden provocar picazón intensa.
- ❖ Edema de manos o pies: puede producirse cuando los riñones no eliminan el líquido extra con el transcurso del tiempo.
- ❖ Disnea: el líquido extra que los riñones no eliminan puede acumularse en los pulmones, o puede estar causada por la anemia.
- ❖ Dolor en la parte baja de la espalda: se ubica cerca de los riñones que no cambia o empeora cuando se mueve o se estira (GPC, 2009).

Otros posibles síntomas de enfermedad renal

- ❖ Hipertensión arterial.
- ❖ Poco apetito.
- ❖ Náuseas.
- ❖ Vómitos.
- ❖ Edema alrededor de los ojos, sobre todo por la mañana.
- ❖ Anemias por baja hemoglobina y nutrientes.
- ❖ Dificultad para concentración en tareas o actividades.



- ❖ Anorexia.
- ❖ Dolor óseo.
- ❖ Náusea y vómito.
- ❖ Problemas para conciliar el sueño insomnio.
- ❖ Pérdida del apetito.
- ❖ Pérdida del sueño.
- ❖ Cefalea.
- ❖ Entumecimientos o dolores musculares en extremidades superiores o inferiores.
- ❖ Visión borrosa.
- ❖ Osteodistrofia fragilidad en huesos.
- ❖ Molestias estomacales.
- ❖ Alteraciones en el balance de calcio y fósforo.
- ❖ Hiperkalemia: aumento de potasio en la sangre.
- ❖ Sangrado del tubo digestivo.
- ❖ Hipertrofia ventricular izquierdo.

### **Diagnóstico.**

Hacerse pruebas a tiempo es fundamental para la detección precoz de la ERC. Entrar en acción en una etapa temprana de la ERC puede contribuir a que sus riñones trabajen por más tiempo y se retrase la necesidad de recibir diálisis (GPC, 2009).

Si le diagnosticaron ERC, también le harán pruebas con regularidad para verificar si la enfermedad avanza.

La tasa de filtración glomerular (TFG) es una prueba que estima cuán bien funcionan sus riñones para determinar su fase de la ERC, se calcula aproximadamente a partir de los resultados de sus análisis de sangre en cuanto a la creatinina sérica, usando la edad, el peso, el tamaño corporal y el sexo (GPC, 2009).

Etapa 1: Daño renal con función renal normal, de 90 a 120, presenta; hipertensión arterial, infecciones de las vías urinarias, análisis de orina normal.





Etapa 2: Daño renal con pérdida de la función renal leve, de 60 a 89, presenta; hipertensión arterial, infecciones de las vías urinarias, análisis de orina anormal.

Etapa 3: Pérdida de la función renal de leve a moderada, de 45 a 59, presenta; hipertensión arterial, infecciones de las vías urinarias, análisis de orina anormales.

Etapa 4: Pérdida de la función renal grave, de 15 a 29, presenta; hinchazón, anemia, disminución del apetito y otras anomalías de laboratorio.

Etapa 5: Insuficiencia renal, también conocida como insuficiencia renal terminal (IRT), <15, presenta; falta de aire, disminución del apetito, fatiga, disminución de las funciones mentales y anomalías de los valores de laboratorio (GPC, 2009).

Pruebas adicionales para evaluar la ERC.

Cociente albúmina/creatinina (CAC): mide el nivel de un tipo de proteína, llamada albúmina, en la orina y 30 mg/g o menos = normal, más de 30 mg/g = posible signo de enfermedad renal (GPC, 2009).

Presión arterial: presencia de hipertensión, una causa importante de enfermedad renal, puede indicar riesgo elevado de ERC y requiere pruebas de diagnóstico posteriores (GPC, 2009).

Creatinina en suero: un producto de desecho del uso normal de los músculos realizado mediante un análisis de sangre, los resultados de creatinina en suero mayores a 1.2 en las mujeres o mayores a 1.4 en los hombres es sinónimo de signo temprano de que los riñones no están funcionando bien (GPC, 2009).

Nitrógeno ureico en sangre (NUS): niveles de nitrógeno ureico procedente de la descomposición de la proteína de los alimentos consumidos a través de un análisis de sangre, los niveles entre 7 y 19 son considerados normales (GPC, 2009).

Los niveles de NUS de 20 o más pueden ser indicación de disminución de la función renal (o de deshidratación) (GPC, 2009).



El médico puede indicar otros análisis, como biopsia, ecografía o tomografía computarizada de los riñones (GPC, 2009).

### **Anemia.**

La palabra anemia proviene del griego anhaina, donde an significa partícula y haima quiere decir sangre. (GPC, 2010).

De acuerdo con la OMS, está presente cuando la hemoglobina (Hb) se encuentra por debajo de 13g/l en los hombres o 12g/l en las mujeres y clásicamente se considera anemia al descenso de la masa eritrocitaria que activa los mecanismos fisiopatológicos compensatorios (Rivilla L, 2019).

Fisiopatología y etiología.

El contenido corporal total de hierro del ser humano es de 3.5–5.0 gramos, las entradas del mineral al pool resultan de la hemólisis, la liberación desde los sitios de deposición tisular y la absorción de las cantidades incorporadas con los alimentos. Los egresos suman la incorporación del mineral a los eritroblastos, el paso del hierro unido a la transferrina hacia los sitios tisulares de deposición, las pérdidas en las heces, la orina y por la piel (Mesa, 2015).

El contenido corporal de hierro se distribuye en varios compartimientos; el hierro sérico unido a la transferrina significa entre el 0.15-0.20% del contenido corporal total, el hierro hemoglobínico, incorporado dentro de los hematíes y los eritroblastos maduros, constituye el 65-70% del contenido corporal total y el hierro unido a la mioglobina representa entre el 4-5% del hierro total (Mesa, 2015).

Los depósitos tisulares del mineral constituyen el 25-30% del total. En las células del sistema reticuloendotelial (SER) de la médula ósea, el hígado, y el bazo; así como en los precursores de la serie roja de la médula ósea, el hierro se encuentra en forma de ferritina y hemosiderina (Mesa, 2015).



El hierro que está incorporado dentro de los sistemas enzimáticos intracelulares en solo el 0.3-1.0% del pool corporal. En la célula el hierro forma parte de los citocromos de la cadena respiratoria mitocondrial y los sistemas redox extra mitocondriales del retículo endoplasmático, entre otros sistemas enzimáticos (Mesa, 2015).

Si las necesidades de hierro aumentan, y no pueden ser cubiertas mediante los ingresos dietéticos, las células de sistema reticuloendotelial liberan hacia el plasma el hierro depositado en ellas, de esta manera, la sideremia se mantiene constante. Así se explicaría por qué la primera consecuencia del déficit de hierro es la reducción de las cantidades del mineral existentes en estos depósitos. (E., 2015).

El hierro contenido en los alimentos se encuentra mayormente en forma férrica ( $Fe^{+3}$ ). En el estómago, y gracias a la presencia de HCl, el hierro ingerido se reduce de la forma férrica a la ferrosa ( $Fe^{+3} \rightarrow Fe^{+2}$ ), la forma ferrosa es la forma bioabsorbible del hierro dietético (Mesa, 2015).

La absorción del hierro digerido se realiza fundamentalmente en la mucosa duodenal, y queda atrapado dentro de proteínas especializadas presentes en las mismas como la ferritina, a continuación, la ferritina tras una escisión enzimática, se desdobra en apoferritina y  $Fe^{+2}$ , y el mineral pasa entonces a la sangre a través del polo vascular del enterocito, la apoferritina liberada regresa al polo luminal del enterocito para ligar un nuevo átomo de hierro en forma ferrosa, y así reiniciar el ciclo (Mesa, 2015).

La concentración plasmática de ferritina suele ser un fiel reflejo del estado de las reservas tisulares de hierro, los valores esperados de ferritina en la sangre suelen ser de 150-300ng/ml, los valores disminuidos de ferritina plasmática apuntarían hacia la depleción de los depósitos tisulares del mineral (Mesa, 2015).

La absorción duodenal del hierro puede elevarse cuando las cantidades ingeridas de hierro dietético son elevadas, la presencia de cantidades aumentadas de  $Fe^{+2}$  en la dieta regular también causa una mayor absorción del hierro vehiculado con los alimentos, la co-ingestión del hierro dietético con sustancias reductoras que puedan promover la conversión de  $Fe^{+3}$  en  $Fe^{+2}$ , tales como el ácido ascórbico, los mucopolisacáridos, la lisina, y la histidina; también pueden incrementar la absorción



duodenal del mineral al facilitar la aparición de mayores cantidades de hierro ferroso (Mesa, 2015).

La reducción de las cantidades almacenadas de hierro, evento conocido como estado ferropénico, dispara la absorción duodenal del mineral. Igualmente, cualquier circunstancia que determine un aumento de la actividad eritropoyética es seguida de una tasa aumentada de absorción duodenal del mineral, la absorción duodenal del hierro dietético se reduce por la presencia de sustancias en la dieta que pueden formar sales insolubles con el hierro, entre ellas se encuentran los ácidos biliares, los fosfatos, los oxalatos, los carbonatos, y los fitatos (Mesa, 2015).

La administración de agentes quelantes también puede reducir, e incluso bloquear la absorción duodenal del hierro dietético, metales como el cadmio, zinc y cobre, que comparten con el hierro los mismos mecanismos de absorción intestinal, también pueden bloquear la absorción del mismo (Mesa, 2015).

Las personas afectadas por estados carenciales de hierro suelen experimentar deseos incontrolados de ingerir otras sustancias diferentes de los alimentos, como podrían ser la tierra que cubre el suelo y el yeso empleado para estucar las paredes, este síntoma suele denominarse como “pica” (Mesa, 2015).

Una vez absorbido, el hierro pasa a la sangre, la mayor parte del hierro que circula en el plasma se encuentra unido a la transferrina, que es una B-globulina plasmática de origen hepático, la concentración plasmática de hierro esperada es de 40-120mg/dl, la concentración de hierro necesaria para saturar completamente la capacidad transportadora de la transferrina es conocida como la capacidad total de saturación de la transferrina, y en condiciones naturales suele ser de 250-400mg/dl (Mesa, 2015)

Una vez formado, el hematíe tiene una esperanza de vida de 120 días, transcurrido este tiempo los hematíes caducos son eliminados de la circulación por las células del sistema reticuloendotelial situadas principalmente en la médula ósea, el hígado, y el bazo. En estas células se produce el catabolismo de la hemoglobina contenida dentro del hematíe, el anillo porfirínico se transforma en bilirrubina, mientras que el sistema redox involucrado en estas reacciones libera  $Fe^{+2}$ , el hierro así originado se acumula



en el citoplasma de la propia célula unido a la ferritina y otra parte se libera al torrente sanguíneo donde se une a la transferrina (Mesa, 2015).

Los eritroblastos pueden captar hierro, bien del plasma o por intercambio directo con las células del sistema reticuloendotelial, es posible mediante microscopía óptica, observar a los eritroblastos dispuestos en forma de roseta alrededor de una célula del sistema reticuloendotelial de la médula ósea para obtener de ella el hierro que requieren para la maduración final.

La hematopoyesis es un proceso bioquímico complejo y altamente ordenado, la deprivación medular de vitamina B12, ácido fólico y hierro afecta profundamente la eritropoyesis y origina la entonces denominadas anemias carenciales (Mesa, 2015).

La anemia ferropénica puede explicarse como una disfunción hematopoyética medular al no disponerse de las cantidades necesarias de hierro para la síntesis normal de hemoglobina y la carencia del mineral debido a ingresos dietéticos insuficientes es la primera causa a considerar en su diagnóstico (Mesa, 2015).

Sin embargo existen causas no nutrimentales que pasan desapercibidas, como la pérdida de hierro debido a sangramiento oculto, como ocurriría en la diverticulitis de Meckel, la úlcera péptica, la poliposis intestinal o el angioma intestinal, también se debe considerar la hemosiderosis idiopática pulmonar y las parasitosis intestinales (Mesa, 2015).

La deprivación de hierro durante hematopoyesis resulta en un hematíe pálido y de tamaño pequeño, se debe dejar claro que la anemia es un síntoma de una enfermedad, más que una enfermedad en sí misma y de forma general aparece en respuesta a la pérdida excesiva de sangre (hemorragias), la producción insuficiente de glóbulos rojos (anemia ferropénica, anemia megaloblástica, anemia aplástica) o la destrucción excesiva de los mismos (anemia hemolítica, anemia drepanocítica, talasemias) (Mesa, 2015).



### **Clasificación.**

Clasificación fisiopatológica: como las anemias centrales o periféricas en función del índice de reticulocitos.

- ❖ Anemias centrales: se caracterizan porque la médula ósea es incapaz de mantener la producción eritrocitaria de forma adecuada, ya sea por defecto en la propia médula o por falta de los factores necesarios.
- ❖ Anemias periféricas: la médula ósea conserva o tiene aumentada su capacidad de producción, lo que suele ocurrir cuando hay un aumento de la destrucción eritrocitaria o pérdidas en forma de hemorragia aguda (Hernández L, 2004).

Clasificación morfológica: como las anemias en función del tamaño de los hematíes (VCM).

- ❖ Microcíticas (CVM<80): ferropenia, anemia de trastornos crónicos, hemoglobinopatía, anemia sideroblástica.
- ❖ Normocitíticas (CVM 80-100): fallo medular primario o secundario a trastornos crónicos.
- ❖ Macroscíticas (CVM>100): Déficit de vitamina B12, ácido fólico, Síndrome Mielodisplásico, anemia postsangrado o hemolíticas por aumento de reticulocitos (Hernández L, 2004)

### **Signos y síntomas.**

Son aquellas manifestaciones clínicas causadas por la hipoxia celular es decir; el fenómeno esencial para iniciar mecanismos de compensación adecuados a nivel cardiovascular y eritropoyético.

Signos y síntomas relacionados con hipoxia tisular (GPC, 2010).

- ❖ Cefalea
- ❖ Fatiga
- ❖ Acufenos



- ❖ Disnea
- ❖ Palpitaciones
- ❖ Angina
- ❖ Taquicardia
- ❖ Claudicación intermitente
- ❖ Calambres musculares (comúnmente por la noche)
- ❖ Palidez de tegumentos y mucosas

Signos y síntomas relacionados con deficiencia de hierro:

- ❖ Disminución de la capacidad para llevar a cabo actividades cotidianas
- ❖ Parestesias
- ❖ Ardor en la lengua
- ❖ Disfagia
- ❖ Pica
- ❖ Síndrome de piernas inquietas
- ❖ Glotis
- ❖ Estomatitis
- ❖ Queilitis angular
- ❖ Coiloniquia
- ❖ Esplenomegalia leve
- ❖ Desaceleración de la velocidad de crecimiento
- ❖ Déficit de atención
- ❖ Pobre respuesta a estímulos sensoriales

### **Diagnóstico.**

En pacientes con factores de riesgo o sospecha clínica de anemia se debe realizar: (GPC, 2010) (Mesa, 2015) (Carlini, 2017).

- ❖ Examen físico
- ❖ Evaluación de los síntomas
- ❖ Historia clínica dirigida
- ❖ Biometría hemática completa



- ❖ Frotis de sangre periférica
- ❖ Hemograma (hemoglobina, hematocrito)
- ❖ Conteo de reticulocitos (Constantes corpusculares: Volumen corpuscular medio, Concentración hemoglobínica media, Concentración hemoglobínica corpuscular media)
- ❖ Lámina periférica (Microcitosis; hematíes de tamaño disminuido. Hipocromía; hematíes de color pálido)
- ❖ Conteo de plaquetas (Trombocitopenia en casos de deficiencia sostenida de hierro)
- ❖ Hierro sérico (Hombres  $<10.6\mu\text{mol}$  y Mujeres  $<6.6\mu\text{mol}$ )
- ❖ Capacidad total de fijación de hierro (Hombres  $<72\mu\text{mol}$  y Mujeres  $<63\mu\text{mol}$ )
- ❖ Capacidad de saturación de la transferrina (Cualquier sexo  $<20.0\%$ )
- ❖ Transferrina sérica (Cualquier sexo  $<2.5\text{g/l}$ )
- ❖ Ferrocínica. Ferritina sérica (Cualquier sexo  $<12\text{ng/ml}$ )
- ❖ Niveles séricos de vitamina B12 y de ácido fólico.
- ❖ Albumina.
- ❖ Urea y creatinina.

### **Tratamiento.**

El tratamiento debe orientarse hacia; la corrección de la causa primaria, el almacenamiento de hierro en los depósitos y la normalización de la hemoglobina (Hb) (GPC, 2010).

En las anemias microcíticas el tratamiento farmacológico es:

- ❖ Fumarato ferroso
- ❖ Gluconato ferroso
- ❖ Ácido ascórbico (para optimizar la absorción de las sales ferrosas)
- ❖ Hierro Dextrana

El tratamiento específico por deficiencia de hierro es:

- ❖ Hierro





- ❖ Ácido fólico
- ❖ Vitamina B12

En las anemias macrocíticas el tratamiento farmacológico es:

- ❖ Ácido Fólico
- ❖ Cianocobalamina o Vitamina B12.

El tratamiento con agentes estimulantes de la eritropoyesis se debe considerar en pacientes con anemia secundaria a enfermedad renal crónica que tienen la probabilidad de beneficiarse en términos de calidad de vida y función física así como para evitar la transfusión en pacientes considerados como candidatos a trasplante renal (GRR).

- ❖ Iniciar agentes estimulantes cuando las reservas de hierro han sido corregidas y otras causas secundarias a la anemia han sido tratadas y el nivel de hemoglobina persiste menos de 10 g/dl.
- ❖ Los pacientes con Hb basal entre 10 y 13 g/dl, son los más beneficiados en cuanto a la reducción de transfusiones alogénicas.
- ❖ Debe suspenderse el tratamiento en todos los casos si el paciente alcanza cifras de Hb superiores a 15 g/dl.
- ❖ La dosis inicial de eritropoyetina debe ser de 25 a 150 UI/kg/semana (4,000 a 8,000). La administración subcutánea se aplica dos a tres veces por semana. En el caso de la administración intravenosa, la dosis inicial debe ser en el rango superior de 6,000 UI/semana tres veces por semana. La eritropoyetina Beta puede administrarse una vez a la semana (GRR).
- ❖ Dosis inicial: 150 UI/kg/3 veces por semana vía subcutánea (equivalente a 10.000 UI/ 3 veces a la semana).
- ❖ Evaluación de la respuesta a las 4 semanas: • Si la Hb ha aumentado al menos 1 g/dl o se observa un incremento de reticulocitos > 40.000 / ml, continuar igual.  
• Si la Hb no ha aumentado al menos 1 g/dl o el incremento de reticulocitos es < 40.000 / ml, doblar la dosis: 300 UI/kg/3 veces por semana.



- ❖ Nueva evaluación de la respuesta a las 4 semanas: • Si la Hb ha aumentado al menos 1 g/dl o se observa un incremento de reticulocitos  $> 40.000$  ml, continuar igual. • Si la Hb no ha aumentado al menos 1 g/dl o el incremento de reticulocitos es  $< 40.000$  ml, suspender el tratamiento.
- ❖ Ajuste de dosis: • Si aumenta la Hb  $> 2$  g/dl en un mes, se reduce la dosis un 25%. • Si la Hb  $> 14$  g/dl, suspender el tratamiento hasta Hb  $< 12$  g/dl y reiniciarlo entonces con una reducción de la dosis del 25%.
- ❖ Duración del tratamiento. Hasta 4 semanas después del final del tratamiento quimioterápico. En caso de transfusión, no es necesario suspender el tratamiento, excepto si el médico considera que no hay respuesta a la Epo según los criterios anteriores. (E.contreras)

#### Trasfusión sanguínea (GRR).

- ❖ En todos los pacientes con anemia secundaria a enfermedad renal crónica que son candidatos a trasplante renal, debe evitarse la transfusión de glóbulos rojos
- ❖ La transfusión de glóbulos rojos está indicada en pacientes con anemia aguda y grave asociada a inestabilidad hemodinámica, hemólisis aguda o sepsis severa
- ❖ Un nivel de hemoglobina recomendado por sí solo, no justifica la transfusión sanguínea en el paciente con anemia y enfermedad renal crónica
- ❖ Ante el paciente en tratamiento con AEE que presenta pérdida sanguínea y cuya concentración de Hb descienda a niveles críticos, no debe suspenderse la administración de AEE. La administración de hierro deberá suspenderse después de la transfusión y reiniciarse 5 a 6 días después
- ❖ La transfusión de glóbulos rojos está indicada siempre que el paciente tenga síntomas de anemia (fatiga fácil, disnea, taquicardia) independiente del nivel de hemoglobina
- ❖ Los pacientes mayores de 65 años con patologías cardiovasculares o pulmonares pueden tolerar pobremente la anemia, se sugiere considerar transfusión cuando la Hb es  $< 8$ g/dl.



- ❖ En pacientes que van a ser sometidos a procedimientos quirúrgicos la transfusión está indicada cuando la Hb está por debajo de 7g/dl y está contraindicada si la Hb es >10g/dl.
- ❖ Se prefieren los preparados sanguíneos leucorreducidos en pacientes crónicamente transfundidos, receptores potenciales de trasplante, paciente con reacciones transfusionales previas, pacientes seronegativos para CMV o en quienes no estén disponibles componentes seronegativos

## 2.2. Marco referencial.

En base artículos y estudios previos se realiza la actual investigación para la validación de un instrumento de valoración para la identificación de anemias por parte de personal de enfermería de la unidad de HD de un hospital de segundo nivel de atención en Acapulco Guerrero.

Anemia en ERC este estudio en 2014 describe la anemia como inevitable en los últimos estadios de la insuficiencia renal crónica. La causa es multifactorial, la más conocida es la inadecuada producción de eritropoyetina. El tratamiento con agentes estimulantes de la eritropoyesis, como la eritropoyetina, es una estrategia lógica con la que se ha conseguido mejoría clínica de los pacientes y menos necesidades transfusionales, sin embargo, la corrección total de la anemia con agentes estimulantes de la eritropoyesis ha demostrado incremento en el riesgo de mortalidad y de complicaciones cardiovasculares. En estudios aleatorizados se ha demostrado que conseguir un nivel de hemoglobina normal o cerca del normal no se relaciona con mejoría en la supervivencia ni reducción del riesgo cardiovascular; además, el nivel de hemoglobina ideal con el uso de agentes estimulantes de eritropoyesis parece ser un problema. Se necesita más información para obtener conclusiones definitivas, mientras tanto, al parecer, lo más sensato es usar la dosis de eritropoyetina más baja posible. (Amador-Medinaa, 2014).

En un estudio de investigación , desarrollado de abril a julio de 2008, el objetivo es desarrollar y validar un instrumento para orientar la evaluación de enfermería en



parámetros asistenciales y docentes en Santa Cruz, Bolivia con el tema “Desarrollo y validación de un instrumento para la evaluación inicial de enfermería” en ella hace mención que un instrumento puede considerarse válido cuando el promedio de las puntuaciones otorgadas por los jueces es igual o mayor al 80% de la máxima puntuación posible y el coeficiente de variación es menor al 10%. (Cayetano Fernandez Sola, 2012).

En otro estudio realizado como “Diseño y Valido una herramienta para la mejora del proceso de atención en enfermería en una unidad de hemodiálisis de un hospital de segundo nivel Del instituto mexicano del seguro Social Vicente guerrero en Acapulco guerrero” Hubo una discrepancia en el diseño encontrándose como parcialmente eficiente (70%). Se observa una evaluación como buena calidad del 70% en opinión de los expertos el instrumento se considera válido, proporcionando información adecuada del paciente previo al tratamiento hemodialítico, lo cual satisface los requerimientos legales respecto a la continuidad de los cuidados e utilizando el modelo de valoración de enfermería los 11 patrones funcionales de salud de Marjory Gordon (Budhart, 2019).

Desde la perspectiva de la Dra. Laura Schwartzmann su estudio fue “Validación de un instrumento para medir calidad de vida en hemodiálisis crónica: Perfil de impacto de la enfermedad, encontrando una buena confiabilidad medida por alfa de Cronbac, dando un análisis del instrumento de consistencia interna con valores mayores a 0,7. Dimensión física de 0.79 y psicosocial 0.83. Siendo un instrumento válido. (Schwartzmann., 1999)

El estado de Guerrero ocupa el tercer lugar a nivel nacional en Años de Vida Saludable perdidos por Enfermedad Renal Crónica siendo la cuarta causa de muerte (Cuevas-Budhart, 2017 ).



## 2.3. Antecedentes científicos.

### Insuficiencia Renal Crónica.

En relación con un estudio realizado en Santa Marta, Colombia, durante el año 2015 por Pabón Y, y colaboradoras logró demostrar que la dimensión de calidad de vida más afectada es la física, el tratamiento para la insuficiencia renal más dañina es la hemodiálisis y que únicamente el SF-36 es el instrumento validado y más utilizado para medir la calidad de vida en los individuos con enfermedades crónicas. (Pabón Y, 2015).

Al mismo tiempo Lecca M, et al, examinaron 119 pacientes en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren e identificaron que los pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de hemodiálisis presentaron múltiples manifestaciones bucales propias de la enfermedad y como consecuencia del tratamiento aplicado, afectando a los tejidos blandos, tejidos duros y glándulas salivales; lengua saburral 88.2%, agrandamiento gingival 63%, sangrado gingival 55.5%, caries dental 85.7%, cálculo dental 80.7%, pérdida de inserción dental 72.3%, xerostomía 84%, halitosis 66.4% y disgeusia 55.5%. (Lecca M, 2014).

De igual forma se llevó a cabo un análisis en una población de 404 habitantes en Perú, por Herrera P, con una edad promedio de 54.9 años, siendo la mitad varones, y encontraron una prevalencia de enfermedad renal crónica de 16.8% (95% IC 13.5-20.9%) y estuvo asociada a mayor edad, sexo femenino, diabetes, hipertensión y mayor tercil de riqueza. (Herrera P, 2016).

Al respecto en la Málaga, España, Rebolledo A, Morales J, Pons E, elaboraron un estudio mediante el análisis de la calidad de vida percibida por los individuos y demostraron que la CVRS se ve afectada de forma importante en pacientes que reciben terapia sustitutiva renal, así como también ha sido analizada especialmente en pacientes con hemodiálisis, con diseños fundamentalmente observacionales y con el Short Form-36 Health Survey. (Rebolledo A, 2015).



En Cuba se realizó un estudio transversal descriptivo por Silveira F, y colaboradores, con la finalidad de determinar la prevalencia de la insuficiencia renal crónica en la provincia, lo cual demostró que existe una prevalencia global de 25 por 100 mil habitantes en la provincia con insuficiencia renal crónica en estadios IV y V, causadas por nefropatías vascular y diabética. (Silveira F, 2016).

Cabe mencionar que en 2014, se realizó un estudio en España con la finalidad de ampliar las recomendaciones sobre el tratamiento y manejo de la enfermedad renal crónica, mediante la evaluación de la cronicidad, de la causa, del FG, y de la albuminuria, con ello el sistema GRADE (Grading of Recommendations Assessment Development and Evaluation) se utilizó para evaluar la calidad de la evidencia y emitir el grado de recomendación. (Gorosti M, 2014).

Sin embargo, Matos G, y colaboradores llevaron a cabo un estudio descriptivo de corte transversal mediante el cual identificaron que 54.24% eran hombres, 45.76% mujeres, grupo etario representativo fue el de 60 años y más con un 33.90%, familias funcionales 50.85%, familias moderadamente funcional 42.37%, y familia disfuncional 6.78%, afirmando con estos datos significativos que resulta útil el predominio de las familias funcionales para lograr que los pacientes tengan mayor fortaleza para adaptarse a la enfermedad renal crónica. (Matos G, 2016).

Por otra parte Calvo I, Sánchez O, Yáñez A, desarrollaron una investigación de tipo transversal, descriptivo, observacional y retrospectivo en San Pedro de los Pinos bajo la finalidad de identificar la prevalencia de la enfermedad renal crónica no diagnosticada en pacientes con DMT2, y concluyeron que el 34.4% de los pacientes están en estadios avanzados; 65.5% en estadio I y II, 28.9% en estadio III, 5% en el IV y sólo 0.4% en el V, debido a que la enfermedad renal crónica no se detecta de manera oportuna como complicación de la Diabetes Mellitus. (Calvo I, 2015).

El comité de anemia de la (SLANH) fue creado en 2007 con el objetivo primario de promover el adecuado tratamiento de la anemia en el paciente con Enfermedad Renal Crónica en Latino América pretendiendo así reducir la morbimortalidad y mejorar la calidad de vida de estos enfermos. (Carlini, 2017).



Así mismo, en México Méndez A, et al, realizaron un estudio retrospectivo incluyendo 212 hospitales de segundo nivel de atención correspondientes al Instituto Mexicano del Seguro Social, detectando que de 55,101 pacientes, 54% fueron masculinos y 46% femeninos y con ello se detectó que las causas de la insuficiencia renal fueron: diabetes 52.7%, hipertensión arterial 34.4%, glomerulopatías crónicas 7.2%, riñones poli quísticos 2.1%, congénitos 1.6%, y otras 2%. (Méndez A, 2016).

Cabe agregar que en España Arriola M, y colaboradores plantean una investigación de tipo observacional y transversal, en la cual se estudió a una población de 388 personas encontrando una prevalencia IRC fue 11,1 % (IC 95 %: 9,2-12,9) según CKD-EPI y de 7,5 % (IC 95 %: 5,9-9,1) según MDRD-4, con un porcentaje en estadio 2 de la clasificación de la KDIGO del 63,7 % (IC 95 %: 60,9-66,6) y del 55,2 % (IC 95 %: 52,3-58,1) respectivamente, además sugieren que la edad, el sexo, y el consumo de medicamentos actúan como factores predictores de dicho deterioro. (Arriola M, 2017).

### **Anemia**

Cabe agregar que en 1946 Acioly J, identificó una de las enfermedades más frecuentes en el Salvador, mediante la identificación de los mecanismos de la herencia genética; la anemia falciforme, la cual hace que los hematíes mueran pronto dejando la distribución de oxígeno comprometida en los tejidos, provocando fiebre y dolores musculares. (Murphy).

No obstante James H, describió por primera vez la anemia falciforme en el Caribe, a partir de muestras de sangre de un individuo de la Isla de Granada, la cual era desconocida y, poco a poco salió del anonimato y se transformó en un tema de Salud Pública, ganando mayor discusión e importancia. (R D. O., 2017).

Además Hernández A, y colaboradores llevaron a cabo un estudio de tipo descriptivo y transversal en Perú, de comparación geográfica a partir de las prevalencias de anemia evaluando 311, 521 gestantes, de las cuales 75, 307 se encontraban con anemia siendo la prevalencia nacional de 24.2%. (Hernández A, 2017).



Por otra parte Zavala G, Viera W, Castillo G, et al, desarrollaron un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal con 488 personas en Honduras, la frecuencia de anemia drepanocítica encontrada fue de 23(10.4%), la distribución por edad que resulto positivo en la prueba de laboratorio fue mayor en el rango de 16 a 45 con 10(43.5%) en relación con la población mayor de 46 años 5(21.7%). (Zavala G, 2014).

Así mismo en Nicaragua durante el 2016, Marengo G, realizó un estudio descriptivo de corte transversal, constituido por 350 pacientes en el periodo de Enero 2011 a Diciembre de 2015, del cual se obtuvo un 63.57% con anemia drepanocítica, 24.28% con esferocitosis hereditaria, 7.14% con anemia hemolítica autoinmune, 4.28% con talasemias y 0.71% con déficit de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa. (Marengo G, 2016).

Cabe destacar que, en Argentina, Musso A, plantea mediante un estudio que la anemia es un factor de riesgo independiente en relación con la morbimortalidad en personas mayores de 65 años, su prevalencia varía entre 11-60% y aumenta con la edad y mostró que la prevalencia para ambos sexo era 8% entre 65-74años, 13% entre 75-84 años, y 23% en sujetos de 85 años y más. (Musso, 2017).

También Dary O, confirma que la causa de la anemia en México durante el 2015 en los adultos mayores de 60 años, va más allá de la deficiencia y hierro, la cual fue de baja con un 4.2% en promedio, mientras que las personas con 70 años ó más presentaron una prevalencia más alta de deficiencia de hierro que los individuos de 60 y 69 años. (Gutiérrez J, 2012).

Por otro lado, Manrique B, y colaboradores en un estudio a través de la ENSANUT, registraron que respecto a la nutrición en México, el 16.5% de los adultos mayores de 60 años padece anemia y, de acuerdo con las estadísticas, la prevalencia es mayor entre los hombres con un 17.8%, en tanto que en las mujeres es de 15.4% respectivamente, además se identificó que en el sur y la Ciudad de México se ha incrementado en los últimos años. (B., 2014).

Hernández A, abordó un estudio en Madrid durante el 2016, en el que menciona que las manifestaciones clínicas de la anemia en la infancia y la adolescencia son





inespecíficas, debido a que es una complicación usual de las enfermedades crónicas y los mecanismos son variados, así mismo reconoce que se ha podido observar una disminución significativa en la vida media de los hematíes causada por la destrucción acelerada de un sistema retículo endotelial hiperactivo. (A., 2016).

Por esta razón Alfonso J, y colaboradores registraron que la acumulación temprana de hierro en la infancia es la principal causa del daño cardíaco, hepático y de glándulas endocrinas, así mismo manifiestan que a través de una monitorización de ferritina sérica y concentración de hierro en hígado o corazón por resonancia magnética son ideales para identificar la sobrecarga en los infantes. (falciformes, 2016).

Debido a esto Guerra V, y colaboradores realizaron un estudio de tipo retrospectivo en Cuba durante el 2012, en el cual obtuvieron una tasa de incidencia de hemoglobinopatía SS o SC de 8.3 por 10,000 nacidos vivos en el municipio de Mayarí, deduciendo con ello que la anemia por hematíes falciformes y la enfermedad de hemoglobina SC, son enfermedades hereditarias que no tienen tratamiento específico. (Guerra V, 2015).

En Pinar del Río, se realizó una revisión temática respecto a la anemia ferropénica por Gigato E, quien indico que los estados carenciales de hierro suelen afectar el rendimiento físico e intelectual del ser humano, entorpecer el crecimiento y desarrollo de niños, adolescentes y causar una incremento en la morbilidad perinatal y reconoce los beneficios de la suplementación mineral y los beneficios potenciales que el uso de ellos confieren al individuo. (E., 2015).

Al respecto en Argentina Aixalá M, en el 2017 elaboró un estudio en el cual asume que las anemias son producto de la baja disponibilidad del hierro (Fe), o del defecto de la síntesis de globinas del HEMO, y acepta la importancia de establecer un diagnóstico que permita una detección precoz de la enfermedad, así como el análisis de los datos aportados por el contador hematológico, los cuales contribuyen a orientar la diferenciación entre los tipos de anemias. (Aixalá, 2017).

De igual forma, se llevó a cabo un análisis descriptivo documental por Guzmán M, Guzmán J, evidenciando que la ADH es la causa más frecuente de anemia en todo el



mundo, prevalente en un 5% de los niños y adolescentes, 10% de las mujeres premenopáusicas y un 1% de los hombres tiene anemia por deficiencia de hierro y llega a un 40% en los ancianos que se cuidan en los domicilios. (Guzmán M, 2016).

Al mismo tiempo Carpio K, Flores N, Nieto K, realizaron un estudio de tipo descriptivo transversal en Cuenca, Ecuador, encontrando una prevalencia de anemia en un 26.1%, asociada al peso alto 8.9%, peso bajo 5.9%, desnutrición 3.3% y obesidad 4.7%, además la alimentación complementaria inadecuada aumenta el riesgo de anemia en RP en 1.3 (IC 95% 1-1.8) veces y los hábitos alimenticios inadecuados en RP 1.8 (IC 95% 1.4-2.4). (Carpio K, 2014).

De acuerdo a los estudios relacionados a la anemia y la ERC. (Amador, 2014). Realizo una investigación en México sobre “la incidencia de anemia se incrementa conforme la tasa de filtración glomerular disminuye y, es casi inevitable en los últimos estadios de la ERC y estudios poblacionales sugieren que la incidencia de la anemia es <10% en los estadios I y II de la enfermedad renal, de 20 a 40% en el estadio III, de 50 a 60% en el estadio IV y >70% en el estadio V”.

Santana S, realizo un estudio en la Habana, Cuba, mediante el cual expone la asociación del estado nutricional y la enfermedad renal crónica, debido a que de ella se originan múltiples afecciones de los aparatos glomerular y/o tubular del riñón y, repercutiendo significativamente sobre los dominios del estado nutricional, que suelen presentarse en más de la mitad de los nefrópatas crónicos y afectaba al 62.5% de los pacientes con IRC-T sujetos a hemodiálisis. (Santana, 2014)

López J, Abad S, Vega A, elaboraron una revisión sobre los nuevos fármacos para el tratamiento de la anemia en la enfermedad renal crónica, describiendo sus potenciales ventajas y sus posibles limitaciones con la finalidad de dar a conocer a aquellos medicamentos que se encuentran en distintas etapas de ensayos clínicos actualmente, sin embargo la mortalidad súbita fue de 7 veces superior con el Peginesatide y la mortalidad de causa desconocida fue el doble, motivo por el cual FDA retiró su aprobación de dicho fármaco. (López J, 2016).



Debido a esto, Travieso L, y colaboradores desarrollaron un estudio de tipo transversal, descriptivo, debido a que las enfermedades renales constituyen la decimotercera causa de muerte en Cuba, sin embargo los resultados obtenidos demuestran que la anemia fue independiente del estadio de progresión de la ERC, y que aquella encontrada en pacientes nefrópatas ocurrió en un contexto marcado por la inflamación y administración de agentes estimulantes de la eritropoyesis y la suplementación de hierro. (Travieso L, 2017).

Por esta razón, Regueira S, et al, realizaron una investigación descriptiva, longitudinal, prospectiva en La Tunas, Cuba, relacionada con la morbilidad oculta de la enfermedad renal crónica, encontrando entre los resultados que los factores de riesgo asociados fueron: la edad, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus y al clasificar la enfermedad el mayor número de pacientes catalogaron en un estudio 3A, por el descenso moderado del filtrado glomerular, seguidos de los que presentaron estadio II, y un daño renal ligero con descenso del filtrado y los de estadios 3B y 4. (Regueira S, 2016).

En Barcelona, durante el 2014 Cases A, y colaboradores realizaron un estudio de cohorte transversal, multicéntrico con el objetivo de conocer la prevalencia de la anemia en pacientes con ERC en estadios 3-5 no en diálisis atendidos en consulta y obtuvieron que de la muestra estudiada el 61.5% presentaba ERC en estadio III, 30.2% en estadio IV, 8.3% en estadio V y sus principales causas son atribuibles a la nefropatía diabética y vascular. Además la anemia prevaleció en un 58.5%. (Cases A, 2014).

También en Callao, Perú, Huamán L, y colaboradores durante el 2015 desarrollaron un estudio observacional, descriptivo de corte transversal con el objetivo de identificar las características epidemiológicas de los pacientes que inician hemodiálisis crónica, concluyendo que la mitad de los pacientes sometidos a dicho estudio superan la sexta década de la vida, además; acuden en malas condiciones clínicas, gasométricas y bioquímicas, esto además de que el 86.7% tiene catéter temporal, 10% fístula arteriovenosa y 3.3% catéter tunelizado. (Huamán L, 2016).



## 2.4. Marco conceptual.

### Riñones

Es un órgano par del aparato urinario de color parduzco rojizo, con forma semejante a una habichuela, se encuentran alojados a uno y otro lado de la columna vertebral en su región lumbar, por debajo del diafragma, detrás de los órganos abdominales y del peritoneo que envuelve a éstos, delante de las masas lumbares y arriba de la pelvis ósea, su tamaño es de aproximadamente 11 x 3 x 5 cm y su peso oscila entre 110 a 180 gramos. Cabe mencionar que el riñón derecho se encuentra más descendido que el riñón izquierdo debido a la presencia del hígado. (Ignacio G, 2014).

En ellos se distingue un polo superior que se relaciona con las glándulas suprarrenales, un polo inferior que se encuentra sobre la cresta ilíaca, así como una cara anterior con orientación lateral, en relación con las vísceras abdominales y una cara posterior que se aplica sobre los músculos psoas y cuadrado lumbar, estableciendo relación con los nervios subcostal, iliohipogástrico e ilioinguinal. (Ignacio G, 2014).

Además, tienen un borde externo convexo, y otro interno cóncavo que se caracteriza por una marcada depresión central denominada hilio renal, continuándose con una cavidad denominada seno renal, que se extiende hacia el exterior por donde ingresan la arteria renal y egresan el uréter, la vena renal y los vasos linfáticos. (Ignacio G, 2014).

Si se hace un corte longitudinal por la parte media del riñón puede observarse a simple vista la presencia de dos zonas:

La externa o periférica llamada corteza renal: es la porción más externa de aspecto uniforme, tiene aproximadamente 1 cm de espesor y presenta pequeñas radiaciones desde la médula llamadas rayos medulares además de 7 a 8 proyecciones orientadas hacia el seno renal, las columnas renales de Bertin. (Ignacio G, 2014).



La central o llamada zona medular: es la porción interna de aspecto estriado, formada por un conjunto de estructuras triangulares al corte, de base contigua a la parte cortical y de vértice interno, a las que se llama pirámides de Malpigio, que oscilan entre 8 a 18 en cada riñón y cuya base se apoya sobre el tejido cortical, cuyo vértice se asoma hacia el seno renal, conformando las papilas renales. (Ignacio G, 2014).

Cada papila renal tiene alrededor de 25 agujeros y en ellos es vertida la orina ya formada hacia los cálices menores, estos colectan la orina y se agrupan de 3 a 4 para formar los cálices mayores, quienes convergen formando la pelvis renal, quien desemboca en el uréter. (Ignacio G, 2014).

La unidad básica funcional del riñón es la denominada nefrona, y hay aproximadamente de 1 a 3 millones en cada riñón, formando parte de la corteza y la médula. Cada una está formada por:

#### **Corpúsculo renal.**

Está constituido por el glomérulo capilar, es decir; un conjunto de capilares especializados que tienen una arteriola aferente en una punta y una eferente en la otra. (Ignacio G, 2014).

La cápsula de Bowman, es decir; la unidad renal en forma de esfera que actúa como recipiente de filtrado del plasma, compuesta por una doble membrana, una interna visceral adosada a los capilares, que después de rodearlos se continúa con una externa parietal, que sigue adosada a ella, dejando un espacio virtual entre los dos. Esta doble membrana se continúa por el polo opuesto al vascular, dando origen al:

#### **Túbulo contorneado proximal (TCP).**

Es la continuación de la cápsula de Bowman, tras una transformación del epitelio de la cápsula, en su porción inicial se contornea tortuosamente dirigiéndose hacia la superficie del riñón, posteriormente adopta un trayecto rectilíneo, dirigiéndose hacia la médula formando la porción recta. (Ignacio G, 2014).



### **Asa de Henle.**

Es la continuación del túbulo contorneado proximal, desciende desde la corteza renal (porción descendente) hacia la médula antes de hacer una vuelta en U y ascender nuevamente hacia la corteza (porción ascendente). (Ignacio G, 2014).

La porción ascendente presenta dos regiones distintas: una de pared delgada y otra gruesa. (Ignacio G, 2014)

Los nefrones y glomérulos en el límite más externo de la corteza tienen asas de Henle cortas que solo entran en la médula externa, y los que están cerca de la unión cortico-medular

Tienen largas asas de Henle que descienden profundamente dentro de la médula hasta la punta de las pirámides renales, estos dos tipos de nefrones son llamados “corticales” y “yuxtamedulares” respectivamente}. (Ignacio G, 2014).

### **Túbulo contorneado distal (TCD).**

Es la continuación del asa de Henle, en un principio es de localización medular, luego se dirige hacia la corteza aproximándose al glomérulo; en este lugar, algunas células sufren una transformación para originar la mácula densa. A continuación el túbulo efectúa una serie de sinuosidades para formar la porción contorneada, desembocando en el túbulo colector.

### **Túbulo colector (TC).**

Inician luego de la finalización de la porción ascendente del asa de Henle y es un tubo recto que desciende hasta la médula interna, para confluir cerca de la pelvis renal en los llamados conductos de Bellini pasa a través de la médula renal para drenar la orina producida.



### **Uréteres.**

Uno de cada lado, son dos tubos uno izquierdo y otro derecho, miden aproximadamente 30 cm, se comunican por su extremo superior con la pelvis renal y por su extremo inferior con la vejiga urinaria en la que desembocan en su pared posterior y en su tercio inferior formando los ángulos posteriores de una región de la vejiga llamada triángulo vesical. Además, la pared ureteral está formada por las siguientes capas: una capa mucosa, que tapiza internamente la luz del tubo, una capa de músculo liso y una capa externa o adventicia.

### **Vejiga.**

Es un globo o bolsa, alojado en la parte inferior del abdomen y superior de la pelvis, se encuentra por debajo de la cavidad peritoneal y es un órgano extra peritoneal. En su parte superior posee un cordón fibroso que recibe el nombre de uraco, está constituida por una capa de tejido seroso en cuyo interior se encuentra una túnica muscular revestida por su cara interior de un epitelio mucoso estratificado.

### **Uretra.**

Representa la parte final de las vías urinarias, y es un conducto a través del cual la orina sale de la vejiga al exterior. En la mujer es muy corta pues mide 4 cm aproximadamente, mientras que el varón mide 20 cm aproximadamente.

Además, en el varón se diferencian tres segmentos: uretra prostática, uretra membranosa y uretra cavernosa.

### **Vascularización del riñón.**

La arteria renal es una rama de la aorta abdominal y las arterias renales nacen a ambos lados de la aorta abdominal, una vez que alcanzan el hilio renal, se ramifican en su interior y ocupan el espacio comprendido entre dos pirámides medulares, llamadas arterias interpiramidales o interlobares y, una vez alcanzada la base piramidal, se



incurvan sobre la misma, denominándose arterias arciformes o arcuatas e irradian la corteza. (morfofisiología, 2017).

Las arterias aferentes surgen de las arterias interlobulares, quienes aportan sangre a los capilares glomerulares, y estos son continuados por las arteriolas eferentes, que abandonan la cápsula de Bowman, seguidos por los capilares peri tubulares, sin embargo, ambos se encuentran asociados a la misma nefrona. (morfofisiología, 2017).

De estos arcos arteriales nacen las arterias corticales radiadas, localizadas en el centro de cada uno de los lobulillos, a lo largo de su trayecto, las arterias corticales radiadas van emitiendo de forma serial, las arterias aferentes para los glomérulos. (morfofisiología, 2017).

Además, debido a la ubicación de cada riñón en relación a la aorta y la vena cava inferior, el riñón derecho tiene una arteria renal más larga, mientras que el riñón izquierdo tiene una vena renal más larga, en consecuencia la corteza tiene una

“perfusión de lujo” con un flujo de flujo de sangre es de 1,200 ml/min, lo que representa la quinta parte de la sangre bombeada por el corazón en un minuto. (morfofisiología, 2017).

Específicamente en la corteza es que resulta necesario dicho flujo, para el impulso de filtración del plasma en el glomérulo a una tasa adecuada, de esta manera la sangre es sometida en el riñón a un proceso de depuración, donde son eliminados todos aquellos metabolitos de desecho y sustancias que se encuentran en exceso, para mantener así un equilibrio homeostático. (morfofisiología, 2017).

La ósmosis es un fenómeno físico relacionado con el comportamiento de un sólido como soluto de una solución ante una membrana semipermeable para el solvente pero no para los solutos. (Ignacio G, 2014) (Gwinnutt M, 2012).

La osmorregulación es la forma activa de regular la presión osmótica del medio interno del cuerpo para mantener la homeostasis de los líquidos del cuerpo; esto evita que el





medio interno llegue a estados demasiado diluidos o concentrados. (Ignacio G, 2014).  
( Gwinnutt M, 2012).

### Formación de la orina.

La formación de la orina implica tres procesos básicos:

1	Filtración glomerular	Los vasos sanguíneos que llegan a la nefrona forman el glomérulo de Malpighi, un sistema capilar microscópico en forma de ovillo rodeado por la cápsula de Bowman. La sangre que llega a las nefronas está sometida a una gran presión, y sale de estos capilares agua, glucosa, vitaminas, aminoácidos, sodio, potasio, cloruros, urea y otras sales, que pasan a la cápsula de Bowman. Se produce la filtración del 20 % del plasma sanguíneo que llega a la nefrona, unos 150 litros de orina primaria al día. Lógicamente, un organismo que perdiese tal cantidad de agua se deshidrataría muy rápido, por lo que no puede permitírselo.
2	Reabsorción tubular	<p>En la filtración han pasado a la cápsula de Bowman sustancias de desecho, pero también mucha agua y otras sustancias útiles, que se reabsorben y vuelven a la sangre.</p> <p>En el túbulo contorneado proximal reabsorbe la glucosa, aminoácidos, sodio, cloruro, potasio y otras sustancias. Aquí se reabsorbe, aproximadamente, el 65% de lo filtrado. El resto se reabsorbe en el asa de Henle y en el túbulo contorneado distal. La urea, tóxica, no puede salir de los túbulos.</p> <p>Con la reabsorción se recupera gran parte del agua y de las sustancias útiles filtradas, quedando si reabsorber sólo 1,5 litros de orina diarios, que se dirige hacia la pelvis renal.</p>
3	Secreción tubular	<p>Consiste en el paso de algunas sustancias que no se han filtrado, o se han reabsorbido erróneamente, desde los capilares que rodean al túbulo contorneado distal hacia su interior. Aquí son secretadas algunas sustancias como la penicilina, el potasio e hidrógeno, que se añaden a la orina que se está formando.</p> <p>Así, este líquido final, la orina estará formada por parte del agua, algunas sales, y urea, y pasará a través de los túbulos colectores hacia la pelvis renal, y de allí, a través de los uréteres, a la vejiga urinaria</p>

Tabla 1. Formación de orina. Fuente: [https://biologia-geologia.com/BG3/622\\_formacion\\_de\\_la\\_orina.html](https://biologia-geologia.com/BG3/622_formacion_de_la_orina.html)



**Capítulo III**  
**Metodología**  
**Material y Método**



### 3.1. Diseño.

Estudio mixto, cualitativo de tipo investigación acción ya que se ocupa de una problemática específica en el servicio de HD que requiere solución y que afecta a un determinado grupo de pacientes, Apropia para pequeña escala. Constituye un método idóneo para emprender un cambio en la unidad de HD y cuantitativa por que reflejara datos numéricos traducidos en gráficos estadísticos basado en una problemática de HD que se centra en el manejo por parte del personal de enfermería experto en la complicación de anemia en pacientes con ERC.

La fase cuantitativa se utilizará para validar el instrumento mediante test estadísticos, con un diseño observacional.

Fase de diseño: Para la realización del instrumento se realizó a cabo con un grupo focal el cual es un espacio de opinión de expertos para captar el sentir, pensar y vivir de los pacientes, para obtener datos cualitativos (Hamui., 2013). Consensaran en torno al tema de interés en este caso la anemia en la unidad de HD la secuencia de pasos que llevara el instrumento para llegar a cumplir con el propósito de identificar los pacientes con riesgo de anemia. Análisis del funcionamiento del instrumento (algoritmo) en base del diseño elegido.

Fase de validación. Proceso de verificación por los expertos en nefrología mediante el cual se asegura que el instrumento está libre de la mayoría de errores sintácticos y de escritura, y que genera resultados benéficos para la valoración de los pacientes con riesgo de anemia en la unidad de hemodiálisis.

### 3.2. Contexto y sujetos de la investigación.

La investigación se realizará en la unidad de hemodiálisis de un hospital de segundo nivel de atención en Acapulco Guerrero.

Población: Expertas de enfermería de la unidad de hemodiálisis de un hospital de segundo nivel de atención en Acapulco Guerrero

Posteriormente se considerarán los siguientes **criterios de selección.**



### **3.3. Criterios de selección.**

#### **Criterios de inclusión.**

- ❖ Enfermeras que laboran en la unidad de hemodiálisis.
- ❖ Enfermeras que acepten participar.

#### **Criterios de exclusión.**

- ❖ Enfermeras que no estén en la unidad al momento de la aplicación del instrumento.

#### **Criterios de eliminación.**

- ❖ Enfermeras que no acepten participar

### **3.4. Muestra.**

#### **Consenso de expertos de elaboración del instrumento.**

- ❖ 02 Especialista en enfermería en nefrología.
- ❖ 02 Médico especialista en nefrología.
- ❖ 01 Evaluadora del SINACEAM Consejo de Salubridad General.
- ❖ 01 M.S.C investigador.

#### **Expertas en hemodiálisis.**

- ❖ 05 Expertas en enfermería de hemodiálisis turno matutino.
- ❖ 05 Expertas en enfermería de hemodiálisis turno vespertino.
- ❖ 05 Expertas en enfermería de hemodiálisis cubre incidencias.

### **3.5. Procedimiento y descripción de estudio.**

Previa autorización del personal directivo de confianza y sindicato del Instituto Mexicano del Seguro Social se realizó el estudio en el H.G. R. N° 1. Vicente Guerrero.



### **Fases del estudio de tesis.**

**Fase 0:** Fase inicial de elaboración del instrumento, con la integración de un grupo focal damos inicio a la iniciativa de desarrollar un instrumento, algoritmo primeramente entablado la mesa de dialogo en base en base al problema identificado, en la unidad de HD que es la complicación de anemia en el paciente con ERC, cada integrante experto en el área de nefrología aporta ideas propias y fundamentadas en literatura científica para poder demostrar una base firme y sólida del instrumento.

**Fase 1:** Es fase cualitativa inicial en la cual Comprende un análisis de la literatura en diversas fuentes de informacion como Google académico, Pub Med, Dial net, Biblioteca digital, Biblioteca digital, entre otras, así como la recogida de información por consenso de expertos en la nefrología ya se tiene un diseño y desarrollo del instrumento de valoración (algoritmo) con las palabras apropiadas de forma clara y precisa fácil de entender por los expertos en enfermería de hemodiálisis para llegar a identificar riesgo de anemia. Se identifican áreas de intervención que pueden ayudar a la mejora de la calidad de vida mediante la valoración por medio de un instrumento en el que se establece un seguimiento de fácil entendimiento para enfermería y llegar a un propósito final corregir alguna alteración de la hemoglobina (Anemia)

De acuerdo al consenso de la primera reunión los expertos en nefrología diseñaron una primera versión de un instrumento de valoración e intervención para que de esta manera la enfermera tenga una herramienta en el hacer diario de sus actividades de la atención del paciente renal crónico y poder dar una atención más integral y beneficiosa hacia el mismo paciente que requiere y demanda mejor preparación de las enfermeras de las unidades de hemodiálisis y así cumpliendo con lo marcado en las “Acciones Esenciales para la Seguridad del Paciente”

**Fase 2:** Seguimos con la unificación de criterios, punto de opinión científica basadas en evidencias de artículos científicos, se cambia el diseño del instrumento por razones de secuencia y directriz del proceso, que debe de tener coherencia y seguimiento en cada paso que avance desde el inicio hasta su final, también se incorpora el proceso atención enfermero, aplicado al time Out para que la enfermera cuente con el espacio



de tiempo en lo que el paciente pasa a la sala y se instala en su unidad de HD y haga una interrogación, basada en la patología de ERC de forma general abarcando aspectos importantes, que puedan demostrar una anemia inicial o presente en el paciente con ERC.

**Fase 3:** Es fase cualitativa; terminación final del diseño del instrumento de valoración e intervención de enfermería validado por expertos en nefrología en esta fase se consolidó con el criterio de cada integrante de los expertos basándonos en el principio de seguridad del paciente y no ocasionar eventos no deseados si no por el contrario ayudando al paciente con enfermedad renal crónica a que no llegue a presentar alteración baja de su hemoglobina y llegue a un diagnóstico de anemia la evaluación fue de manera general, mediante un análisis semántico aplicable a la herramienta, así como de factibilidad, respetando las opiniones y criterios propios.

Para la validación del contenido por expertos se contó con la colaboración de dos médicos especialistas en nefrología, dos especialistas de posgrado en Enfermería nefrológica, y 1 Evaluadora del SINACEAM Consejo de Salubridad General. Se validó por medio de un cuestionario aplicado para los expertos en donde se midió claridad, coherencia y relevancia, pruebas estadísticas de fiabilidad, alfa de Crombach.

**Fase 4:** Capacitación, prueba piloto y validación del instrumento de valoración e intervención de enfermería por las enfermeras de la Unidad de Hemodiálisis. Iniciamos primeramente con una reunión en turno matutino y vespertino de la unidad de hemodiálisis para realizar la capacitación al personal de enfermería sobre el uso que se le debe dar al instrumento de valoración para poder tener una intervención adecuada y exitosa en la valoración de enfermería y aclarar dudas.

Prueba piloto- Se utilizó el nuevo instrumento de intervención de enfermería durante 3 sesiones entregándoles a todas las enfermeras de la unidad de hemodiálisis para ser aplicada en los pacientes que reciben el tratamiento de HD, posterior a la implementación se pidió la opinión de las enfermeras respecto a su utilidad, tiempo en la valoración de calidad y aplicabilidad para la mejora de la atención en hemodiálisis. Se realizaron cambios posteriores a la aplicación del instrumento en HD.



### 3.6. Análisis estadísticos.

Para el Diseño del instrumento de enfermería de la unidad de Hemodiálisis hubo un consenso, por un grupo focal con lluvias de ideas entre enfermeras expertas en nefrología, médicos especialistas en nefrología y evaluadora de certificación de hospitales, para llegar a la identificación del problema predominante sin excluir otros alternos en la unidad de hemodiálisis se determinó la problemática de la anemia en los pacientes con insuficiencia renal crónica.

De acuerdo a lo anterior quedo compuesta la primera versión del instrumento de valoración enfermera para la identificación de pacientes en riesgo de anemia. Posterior a ello se realiza una evaluación primaria del instrumento, otorgándosele ideas alternas de cómo podría tener más amplitud y rediseño el instrumento de valoración.

Para la validez de Contenido se utilizó una encuesta a los expertos que valoraran el grado de acuerdo, tanto para la claridad, coherencia y relevancia de cada ítem del algoritmo. La escala utilizada puntuara cada uno de los ítems de la escala tipo Likert, que esta categoría incluye 5 niveles.

Escala Likert: Mide el grado en que el encuestado está de acuerdo o en desacuerdo con una consulta y divide las respuestas.

- ❖ Totalmente en desacuerdo.
- ❖ En desacuerdo.
- ❖ Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
- ❖ De acuerdo.
- ❖ Totalmente de acuerdo.

Para calcular la validez interna, se calculará el índice de validación de contenido (CVI) para cada ítem en general, además del Coeficiente de Validez de Ratio (CVR) para claridad, Coherencia y Relevancia de Cada ítem.

Primeramente, se realizará un abordaje con el cálculo de CVR para los ítems de evaluación que componen cada una de los puntos o pasos del algoritmo, así como los



aspectos de “claridad”, “coherencia” y “relevancia”, en relación a los expertos que evaluaron el grado de acuerdo.

Posteriormente se calculará la validez interna de cada ítem mediante el CVI. El cuál, debería de ser igual o superior a 0,78 para ser aceptable (J.M, 2000)

Para poder concluir la fiabilidad en el grado de acuerdo en la puntuación asignada a cada uno de los ítems del se utilizó el Alfa de Cronbach como método para el análisis de la fiabilidad, el cual mide la consistencia interna del algoritmo. El valor idóneo para poder concluir que un ítem presenta un alto grado de acuerdo, este deberá ser superior a 0.70 para afirmar que la fiabilidad es adecuada (MaCmillan, 1985) (JC, 1967-1978)

Para el análisis de datos se utilizará el paquete estadístico SPSS versión 24, para alcanzar el objetivo de aceptación del instrumento se utilizó un programa estadístico con formulario (cuestionario), además, se utilizará el programa Microsoft Excel 10.

### **Evaluación por expertos de hemodiálisis.**

La validación del instrumento de valoración enfermera para la identificación de pacientes en riesgo de anemia fue validada por expertos en nefrología de manera general con la descripción basada en los consensos realizados por el grupo de profesionales de nefrología todos aportaron sus ideas con retroalimentación basada en evidencia científica de esta manera quedando una segunda versión del instrumento de valoración enfermera para la identificación de pacientes en riesgo de anemia para garantizar una aceptación de implementación en enfermería de la unidad de hemodiálisis.

Consenso de expertos para elaboración del instrumento “el instrumento tiene el objetivo de dar una serie de pasos que unidos forman un proceso descriptivo de cómo se evaluara al paciente con enfermedad renal crónica y poder identificar en uno de las etapas del proceso atención enfermero signos, síntomas o alarmas de una anemia que comience o este cursando y poder actuar a tiempo ayudando a una buena calidad de vida”





El proceso enfermero integrado en el instrumento: “cumple una acción muy importante ya que de esta manera el personal de enfermería retoma de manera profesional y ético la valoración integral del paciente para la atención de calidad y evaluación satisfactoria tomando en cuenta que pudimos intervenir en la identificación de la anemia oportunamente en el servicio de hemodiálisis con atención individualizada”

Tomando en cuenta la integración desde la primera versión, segunda versión se realizan mínimas modificaciones al instrumento de valoración enfermera para la identificación de pacientes en riesgo de anemia por los expertos en nefrología quedando una tercera versión final de dicho instrumento.

Para la fase de validación de la herramienta se contó con 19 expertos en enfermería (05 enfermeras turno matutino, 05 enfermeras turno vespertino, 02 médicos especialistas en nefrología, 01 Evaluadora del SINACEAM Consejo de Salubridad General, 01 M.S.C investigador y 05 enfermeros cubre incidencias en hemodiálisis)

### **3.7. Consideraciones éticas.**

La palabra “ética” se deriva del griego Ethos, se define como el “sistema o código de moral de una persona, religión, grupo o profesión específica, el estudio de las normas de conducta y de juicio moral”.

Beneficencia: Porque se intentará llegar a resultados positivos y beneficios impidiendo cualquier tipo de daño al sujeto de estudio.

No Maleficencia: Porque no se dará a conocer la identidad de los sujetos de estudio.

Justicia: Es un conjunto de valores esenciales sobre los cuales debe basarse una sociedad.

Veracidad: Se informará a los directivos y sujetos de estudio todo el desarrollo de la investigación y posteriormente los resultados que arroje la investigación sin manipular ninguna variable, aunque los resultados no sean favorables.



Fidelidad: Trataremos de mantener buena relación con los sujetos de estudio procurando no divulgar la información que se obtenga de dichos sujetos.

Ley general de salud establece el derecho de protección de salud a toda persona en base del artículo 4º de la constitución política de los estados unidos mexicanos.

Artículo 4º “toda persona tiene derecho a la protección de la salud” la ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud.

En base a la NOM-003-SSA3-2010 Para la práctica de Hemodiálisis nos indica el perfil del personal y los criterios científicos y tecnológicos a los que se deberán sujetarse el personal asignado al área de hemodiálisis ya que el profesional con experiencia de enfermería de la unidad de hemodiálisis del instituto mexicano del seguro social debe tener responsabilidad con el cuidado, compromiso, competencias con el paciente y la sociedad, que lo requiere y demanden su profesionalismo así como identificar riesgos y evitarlos oportunamente con el objetivo de prevenir errores como es la anemia en el trascurso del tratamiento renal sustitutivo.

Código de ética para enfermeras y enfermeros de México nos compromete.

- ❖ Proteger la integridad de las personas ante cualquier afectación otorgando cuidados de enfermería libres de riesgo.
- ❖ Asumir la responsabilidad como miembro del equipo de salud enfocando los cuidados hacia la conservación de la salud y prevención del daño.
- ❖ Evitar la competencia desleal y compartir con estudiantes y colegas experiencias y conocimientos en beneficio

Consejo internacional de enfermería federación de 130 asociaciones internacionales de enfermeras(os) que representan a lo mas de 13 millones de enfermeras(os) de todo el mundo.

- ❖ Cuidados de enfermería de óptima calidad para todos.
- ❖ Políticas de salud acertadas en todo el mundo.
- ❖ Avance de los conocimientos de enfermería.
- ❖ Presencia mundial de una profesión de enfermería respetada.
- ❖ Recursos humanos de enfermería competentes y satisfactorios.



### **Comité de Calidad de la Atención Médica.**

En 1996 se formó el Comité de Calidad de la Atención Médica, el cual revisaba, validaba y en su caso supervisaba las acciones operativas y de productividad; así como, las que competían a una serie de subcomités:

Subcomité de Evaluación de satisfacción del usuario y análisis de sugerencias e inconformidad, Subcomité de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias, Subcomité de tejidos, Subcomité de Mortalidad, Subcomité de ausentismo de personal, Subcomité Local de Investigación en Salud, Subcomité de Evaluación del Expediente clínico, Subcomité Hospitalario para el Manejo de los residuos peligrosos biológicos infecciosos, Subcomité para casos de siniestro. Subcomité de abasto, Subcomité de Farmacia, Subcomité de Diálisis peritoneal y Hemodiálisis.

Estos Subcomités funcionaban (algunos desde 1992 como el caso del Subcomité Local de Investigación en Salud) de manera independiente y no integradora.

Este Comité de Calidad de la Atención Médica se transforma para dar paso al Comité por la Calidad, con el nuevo Modelo de Gestión de Calidad; y los Subcomités, que desarrollan actividades específicas, continúan funcionando integrados al nuevo Comité.

El Comité por la Calidad tiene como propósito el de fomentar la Cultura de la Calidad a todos los integrantes del Hospital a través del enfoque al usuario, las políticas de la Institución, aplicando los conceptos del Plan Integral de Calidad y los criterios del Premio ISS de Calidad como el Modelo de Gestión de Calidad y las herramientas de la Metodología de la Mejora Continua a los procesos de la Unidad.

#### **Objetivos Estratégicos del Comité de Calidad**

Los Objetivos Estratégicos del Comité, de manera abreviada son:

Crear y fomentar la Cultura de la Calidad en la Unidad,



Aplicar el Plan Integral de Calidad (PIC) y los criterios del Premio ISS de Calidad como Modelo de Gestión de Calidad en el desarrollo de la organización para lograr altos niveles y grados de madurez en calidad de la Unidad, los cuales se desglosan:

- ❖ Desarrollar un Centro Integrador y de Dirección de los sistemas y procesos y de la mejora continua,
- ❖ Rector de la Planeación Estratégica y Operativa de la Calidad,
- ❖ Coordinador de los Equipos de Proyecto y de Trabajo y de las participaciones en los concursos de calidad.
- ❖ Constituir los Equipos de Trabajo para el desarrollo de cada criterio específico del premio ISS de Calidad, y
- ❖ Elaborar los programas educativos y proyectos de investigación encaminados a los sistemas de salud, la cultura de calidad y la mejora continua.

### **Estrategias del Comité de Calidad.**

A continuación, una serie de estrategias realizadas por el comité de calidad en la Unidad Médica Hospitalaria durante este periodo.

a) Capacitación en Cultura de Calidad y Mejora Continua a Prestadores de Servicio.

La capacitación y desarrollo para los integrantes del cuerpo directivo con el fin de fortalecer el liderazgo, trabajo de equipo, la gestión en calidad, el conocimiento profundo de los usuarios, de los procesos de atención y la aplicación de la mejora continua, y la cultura de la calidad. Desde 1998 se planeó la capacitación a todo el personal en Cultura de Calidad y Mejora Continua, realizándose un paquete básico con los contenidos programáticos de la Misión, Visión y Políticas Institucionales, El Plan Integral de Calidad, La Mejora Continua y el Premio ISS de Calidad.

b) Aplicación del Plan Integral de Calidad (PIC).



El objetivo del PIC es de consolidar las acciones institucionales y sindicales que impulsen de manera unificada a la cultura de la calidad y garanticen el mejoramiento de las interrelaciones de los procesos para asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad de los servicios que satisfagan las necesidades de los usuarios estimulando y reconociendo a los trabajadores como los actores principales del proceso.

A partir de 1998 la alta dirección del Instituto, a través de la Coordinación de Organización y Calidad, desarrolla el Plan Integral de Calidad estableciendo las líneas de acción orientadas a la satisfacción del usuario y a la calidad en el servicio, las cuales son: a) Disminución del tiempos de espera en medicina familiar, b) Disminución del diferimiento en la consulta externa de especialidades, c) Disminución del diferimiento quirúrgico, d) Mejora del servicio de urgencias, e) Surtimiento completo de recetas

c) Aplicación de los Criterios del Premio ISS de Calidad.

A partir de 1999 y con la participación de la Unidad en el Concurso del premio ISS de Calidad, se adoptaron los Principios, Valores y Criterios del Premio ISS de Calidad como un Modelo de Gestión de Calidad. Comité por la Calidad.

Evaluación de los procesos y sistemas a través de: las Revisiones de la Dirección y del Comité por la calidad de la Unidad.

d) Retroinformación al Prestador del Servicio y al Usuario.

e) Proceso Referencial

### **Filosofía Institucional de la Unidad Médica Hospitalaria.**

Misión de la Unidad Médica Hospitalaria es “Otorgar atención médica con calidad acorde con los principios éticos y los avances en los conocimientos médicos, para lograr la satisfacción de las necesidades del usuario, así como la del prestador del servicio con acrecentado sentido de pertenencia y orgullo a la Unidad.”



Visión es ser el mejor hospital del Estado y de la región, con sensibilidad social y en particular la de alcanzar la satisfacción del usuario, sustentando su operación en la mejora continua y en el desarrollo de una Cultura de Calidad, coordinándose los esfuerzos de las Direcciones Normativas y del Sindicato con la Unidad, utilizando tecnología de vanguardia, personal altamente capacitado y el uso racional de los recursos asignados”.

Sus políticas son:

- ❖ La atención a los derechohabientes y la calidad de servicios son los elementos fundamentales y prioritarios de la atención hospitalaria y de la seguridad social. El derechohabiente será el actor principal a quien se deberán dirigir las acciones coordinadas de esfuerzos de las unidades médicas de la zona.
- ❖ Los procesos de atención a la salud deberán comprender los aspectos de promoción, fomento, prevención de riesgo, protección, recuperación y rehabilitación en términos generales y reforzar las medidas preventivas para abatir los riesgos reproductivos y obstétricos en particular.
- ❖ Se promoverá la realización de programas de investigación biomédica, tecnológica, clínica, epidemiológica, de educación y de la misma investigación.
- ❖ Se fortalecerá la formación, capacitación, educación continua y el desarrollo técnico y profesional del personal para la salud para su competencia. Los programas deben ser dirigidos a equipos multidisciplinarios para la atención integral y serán congruentes con las necesidades y demandas de la población derechohabiente, reflejadas en los resultados del diagnóstico de salud y situacional de la zona de influencia del hospital.
- ❖ Se propiciará la participación de equipos multidisciplinarios para la identificación y solución de problemas de salud, de mejora continua de los procesos de atención, para su prevención, corrección y de acciones proactivas.



- ❖ Se fortalecerá la difusión y las acciones y procedimientos encaminados a reducir los factores de riesgo de la salud a los trabajadores de la unidad y de los usuarios y derechohabientes, a través de un proceso continuo de comunicación educativa e interpersonal y de programas específicos.
- ❖ Los procesos de auditoría, supervisión y evaluación del desempeño organizacional, así como las asesorías y apoyo a los servicios hospitalarios y a las unidades de medicina familiar de la zona, se realizarán con oportunidad y con metodología científica que permitan validar la información, la adecuada toma de decisiones y facilitar el otorgamiento de servicios con calidad.
- ❖ Gestionar los apoyos técnicos y los recursos necesarios para el logro de los objetivos y metas de calidad.
- ❖ Lograr las certificaciones, licencias, permisos y reconocimientos, que otorga la propia institución o las instituciones nacionales e internacionales, dentro del marco legal y normativo; que requiere la unidad para ofrecer servicios que garanticen la calidad de la atención a los usuarios.
- ❖ Cumplir con las normas nacionales e internacionales, leyes y regulaciones en materia de salud, de ecología, de protección civil y del medio ambiente.
- ❖ Establecer alianzas estratégicas con organizaciones e instituciones nacionales e internacionales de salud, educativas, de protección social; con sociedades médicas y civiles, y de grupos sociales de autoayuda; con el fin de realizar intercambio de experiencias, de conocimientos, de asesorías, de apoyos y de tecnologías; así como, financiamientos para proyectos educativos y de investigación.
- ❖ Mejoramiento de la imagen institucional, incrementando la autoestima del trabajador y el sentido de pertenencia al hospital; y de la confianza de los usuarios y de la sociedad guerrerense, garantizando el otorgamiento de la atención médica con calidad.



El perfil que se requiere al personal o usuario interno de la Unidad Médica Hospitalaria.

- ❖ Valores éticos y morales
- ❖ Grado académico acorde a su categoría
- ❖ Competencia profesional

Asimismo, se ha identificado la expresión de los usuarios internos a través de encuestas se enfoca principalmente en las siguientes necesidades.

- ❖ Inducción al puesto.
- ❖ Equilibrio en la fuerza de trabajo.
- ❖ Capacitación, adiestramiento y actualización en los diferentes procesos.
- ❖ Respeto al contrato colectivo de trabajo.

También, con la finalidad de promover un clima organizacional favorecedor para los resultados del trabajo se consideran las expectativas de los usuarios internos, principalmente en:

- ❖ Respeto y trato digno
- ❖ Reconocimiento al desempeño de sus funciones
- ❖ Equidad
- ❖ Óptimas condiciones en su área de trabajo
- ❖ Suficiencia de recursos humanos, materiales y equipo

En cuanto al perfil del usuario externo de la Unidad Médica Hospitalaria se destaca y expresa mediante lo siguiente:

- ❖ Cultura de la salud con enfoque a la recuperación.
- ❖ Enfoque de atención curativo y biológico.
- ❖ Déficit de conocimiento del auto-cuidado.

Así mismo los usuarios externos han expresado las expectativas y necesidades de atención, principalmente basadas en:

- ❖ Las necesidades en el usuario o persona y familia es crear una cultura de auto-cuidado, educación para la salud, que induzcan a las personas a la interiorización de los conceptos, transformación de actitudes,





adquisición de hábitos y conductas saludables, así como la valoración de las necesidades psicológicas y sociales.

- ❖ Trato amable, oportuno y con respeto a la privacidad por parte del personal que le atiende.
- ❖ Información en términos acordes a su nivel educativo de su diagnóstico, tratamiento, pronóstico y trámites administrativos.
- ❖ Oportunidad en la atención del servicio a que se acude.
- ❖ Instalaciones y Módulos limpias y confortables, con equipo funcional.
- ❖ Contar con la suficiencia de recursos materiales necesarios para su tratamiento.



### 3.8. Variables de estudio.

Variables Sociodemográficas del Personal de Hemodiálisis.

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Escala de Medición</b>
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Años transcurridos del participante hasta el momento de realizar la prueba de estudio.	Cuantitativa Ordinal  X=
<b>Sexo</b>	Conjunto de características biológicas , físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombres y mujeres	Género del participante	Cualitativa Nominal 1. Femenino 2. Masculino
<b>Grado académico</b>	Nivel universitario que se alcanza como honor y evidencia de dominio en un campo del conocimiento y que habilita para el ejercicio académico.	Grado máximo de estudio del participante obtenido hasta el día de aplicación del instrumento.	Cualitativa Ordinal 1. Post-técnico. 2. Licenciatura. 3. Especialidad. 4. Maestría 5. Doctorado 6. Otros
<b>Antigüedad laboral (años de experiencia)</b>	Duración del empleo o servicio prestado por parte de un trabajador.	Años que han pasado desde el momento en que el individuo comenzó a laborar en la profesión de enfermería	Cualitativa Ordinal



# **Capítulo IV**

## **Resultados**

## Resultados.

1. Diagrama de flujo de las etapas del diseño y validación del algoritmo de valoración enfermera para la identificación de pacientes en riesgo de anemia.

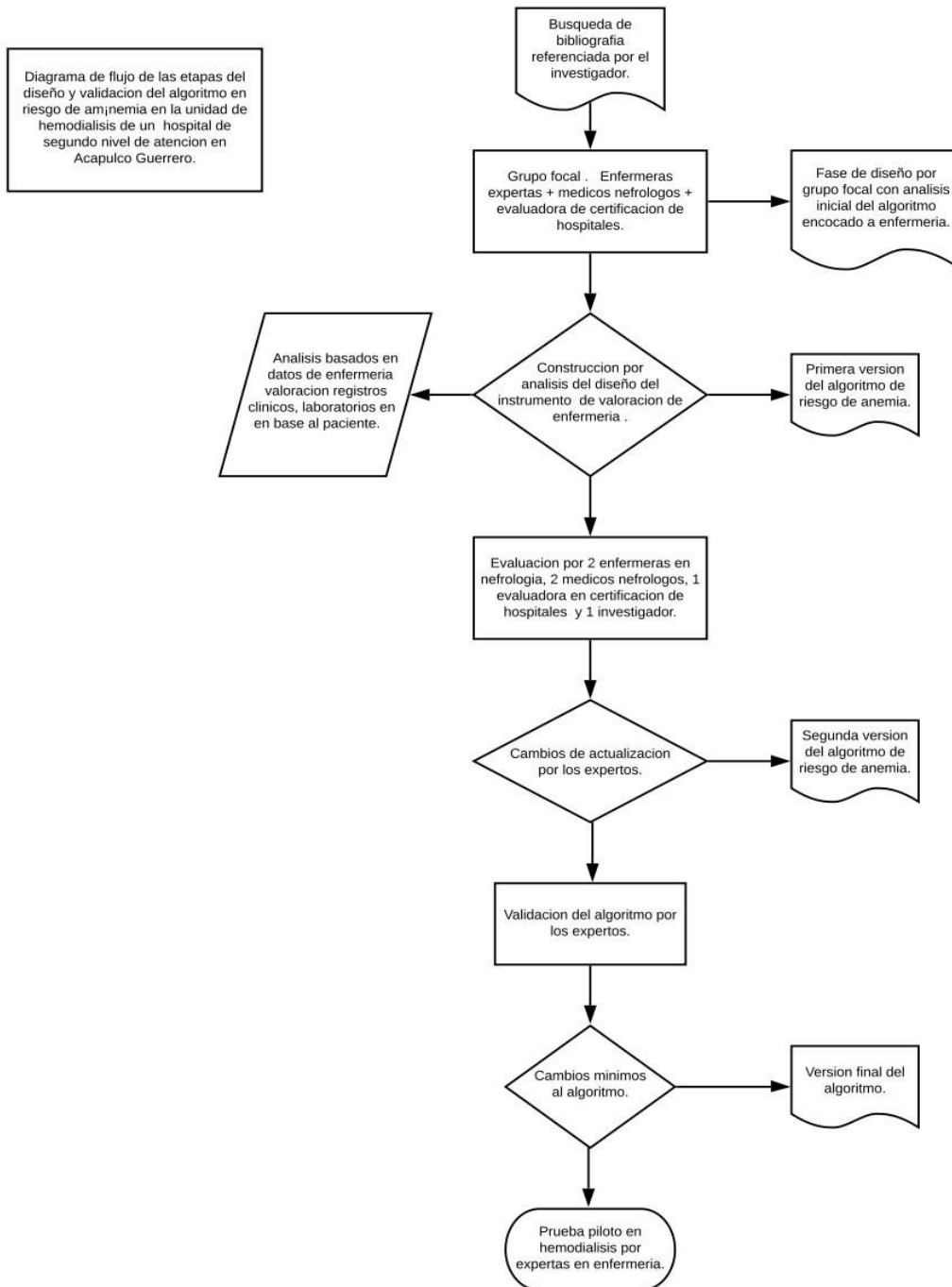


Ilustración 1. Diagrama de Flujo. Fases de la Investigación.



El diagrama comienza con fases de actividades, para la elaboración del instrumento final de valoración enfermera para la identificación de pacientes en riesgo de anemia.

Surgido por la problemática de los pacientes en la unidad de HD.

**Fase 0:** Comienza la idea de elaboración de un instrumento para identificar anemia en los pacientes de HD debido a la problemática esta alteración hematológica es una complicación frecuente en la ERC, según un estudio del 2018 de casos “Anemia en la enfermedad renal crónica” disminuye la calidad de vida, de los pacientes en su trascurso de su terapia dialítica presentan alteraciones físicas y metabólicas relacionadas a su enfermedad de base ERC y ocasiona una mala calidad de vida en ellos provocando desde debilidad muscular hasta la muerte, es por ello que un grupo de expertos en nefrología se da a la labor de iniciar el instrumento de identificación de anemia en la unidad de hemodiálisis de un hospital de segundo nivel de atención en Acapulco Guerrero.

El grupo de expertos de la elaboración del instrumento está conformado por el perfil de: área nefrológica 04 profesionales, (02 médicos nefrólogos y 02 enfermeras nefrológicas), área gerencial 01 profesional, área de investigación 01 profesional.

**Fase 1:** Un grupo focal inicia una mesa de consenso, sobre el diseño a elegir para la base del algoritmo, el grupo está compuesto por expertos en nefrología y evaluadores de calidad y certificación de hospitales, realizando análisis de los temas de interés para conceptualizar y unirlos al instrumento.

#### 4.1. Gráficos.

La distribución por sexo, existe un predominio de las mujeres con un 63.2% en comparativa con hombres de 36.8% (ver gráfica 1)

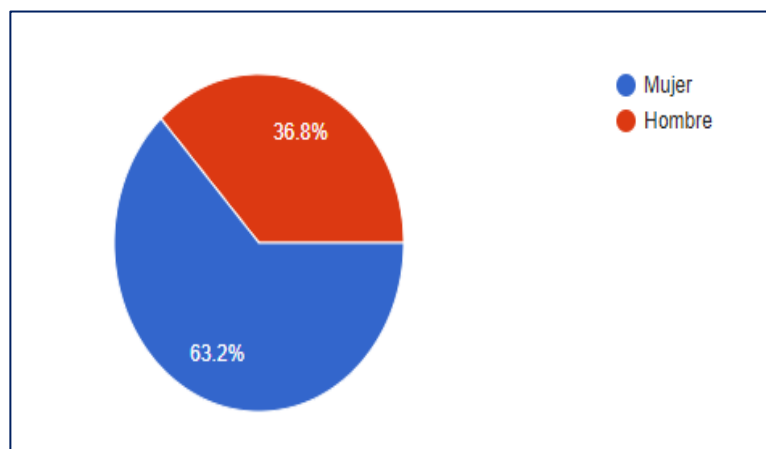


Gráfico 1. Distribución por género. Fuente: instrumento de valoración enfermera para la identificación de pacientes en riesgo de anemia



		<b>Sexo</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Hombre	7	36.8	36.8	36.8
	Mujer	12	63.2	63.2	100.0
	Total	19	100.0	100.0	

Tabla 1. Descripción de frecuencia y porcentaje por género de los expertos.

Al estratificar las edades de los expertos, existe un predominio de edad entre 31 y 40 años con un 42.1%. (Ver gráfico 2. Ver tabla 2)

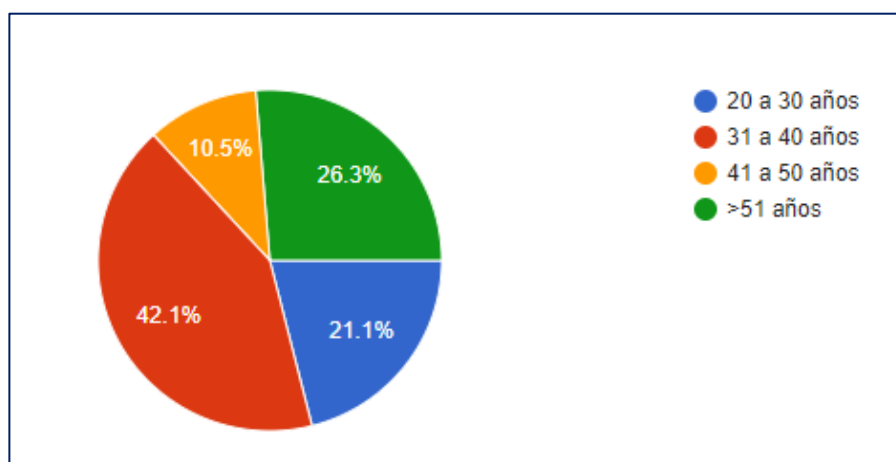


Gráfico 2. Distribución por edad. Fuente: instrumento de valoración enfermera para la identificación de pacientes en riesgo de anemia

		<b>Edad</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	>51 años	5	26.3	26.3	26.3
	20 a 30 años	4	21.1	21.1	47.4
	31 a 40 años	8	42.1	42.1	89.5
	41 a 50 años	2	10.5	10.5	100.0
	Total	19	100.0	100.0	

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje por grupo de edad de los expertos



En el nivel de formación se observa la siguiente distribución: licenciatura con el 57.9% seguido de la especialidad con el 31.6% (ver gráfica 3)

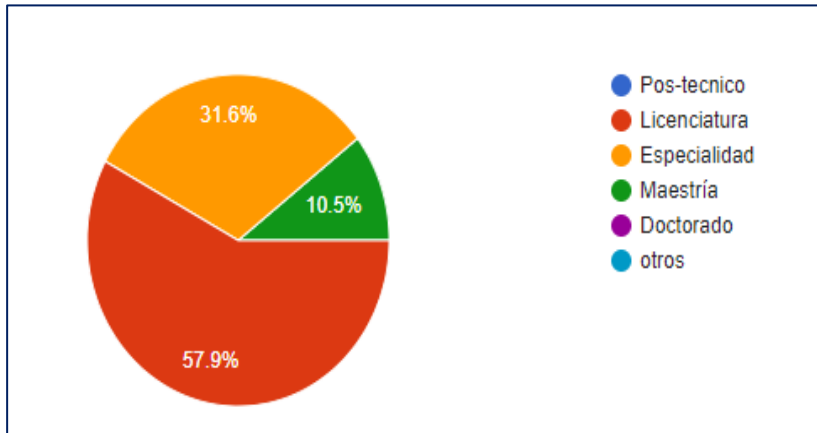


Gráfico 3. Distribución por grado académico. Fuente: instrumento de valoración enfermera para la identificación de pacientes en riesgo de anemia

		Grado académico			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Especialidad	6	31.6	31.6	31.6
	Licenciatura	11	57.9	57.9	89.5
	Maestría	2	10.5	10.5	100.0
	Total	19	100.0	100.0	

Tabla 3. Frecuencia y porcentaje por grado académico de los expertos.

**Fase 2:** Se realizan cambios internos de los conceptos, ajustes de la secuencia del proceso y lluvia de ideas para enriquecer el instrumento.

**Fase 3:** Formalización del diseño y unificación de ideas y conceptos internos del instrumento involucrando el time Out para un mejor desempeño en el área de enfermería.

**Fase 4:** Instrumento terminado y validado por los expertos en nefrología y enfermeras expertas de la unidad de HD, bajo una evaluación por estadística de satisfacción.



1.- Hemoglobina -13 g/dl hombres. Hemoglobina – 12 g/dl mujeres. La enfermera al recibir al paciente a la unidad de HD deberá sospechar de anemia por la IRC.

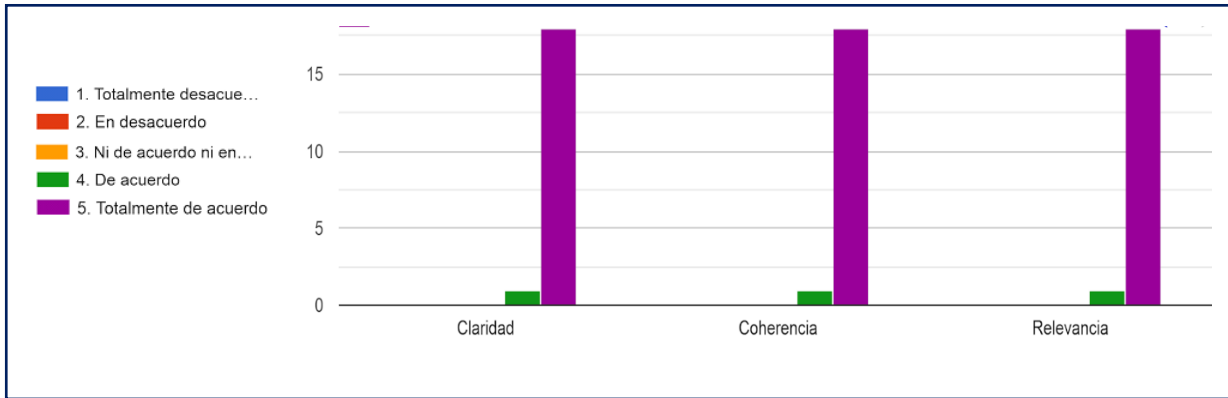


Gráfico 4. Grado de acuerdo al Ítem 1. (Hemoglobina)

En relación al grado de acuerdo de los expertos, se encontró en su mayoría “totalmente de acuerdo” (94%) tanto para Claridad, Coherencia y Relevancia del Ítem 1.

2.- HD convencional. Hemoglobina normal. De tener la Hb normal se realizara hemodiálisis convencional.

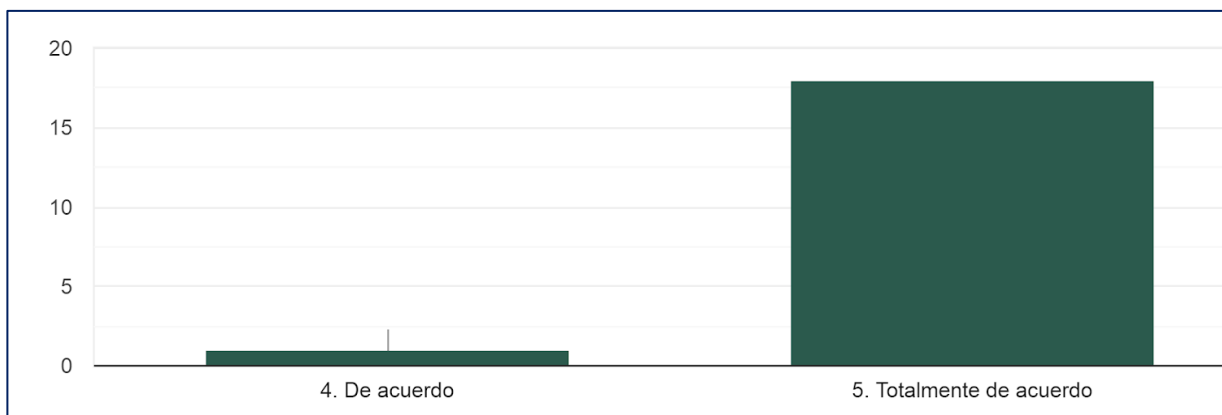


Gráfico 5. Grado de acuerdo Ítem. 2.

Con relación al Ítem 2 Los expertos expresaron un mayor grado de acuerdo (94%)





3.- Proceso atención enfermero. Time Out. Utilizaremos en tiempo fuera para interrogar al paciente basándonos en el PAE.

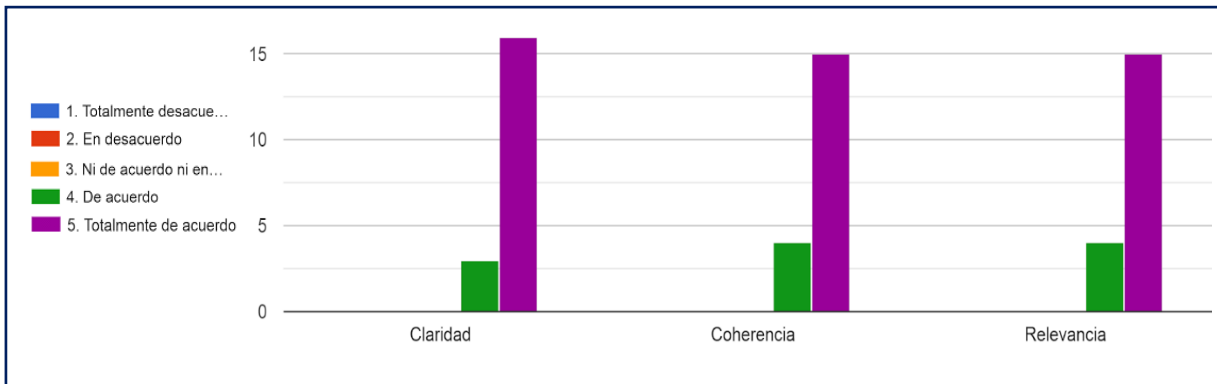


Gráfico 6. Grado de acuerdo, ítem 3.

De acuerdo con el ítem 3. Los expertos encontraron con un 84% “Totalmente de acuerdo” para la claridad del ítem, mientras que para coherencia y relevancia un 78%, no obstante, los restantes están “de acuerdo” con el diseño del ítem 3.

4.- Time Out. Valoración. Recoger y examinar la información sobre el estado de salud, buscando evidencias de mal funcionamiento que evidencien anemia. También puede buscar evidencias de los recursos con que cuenta el paciente.

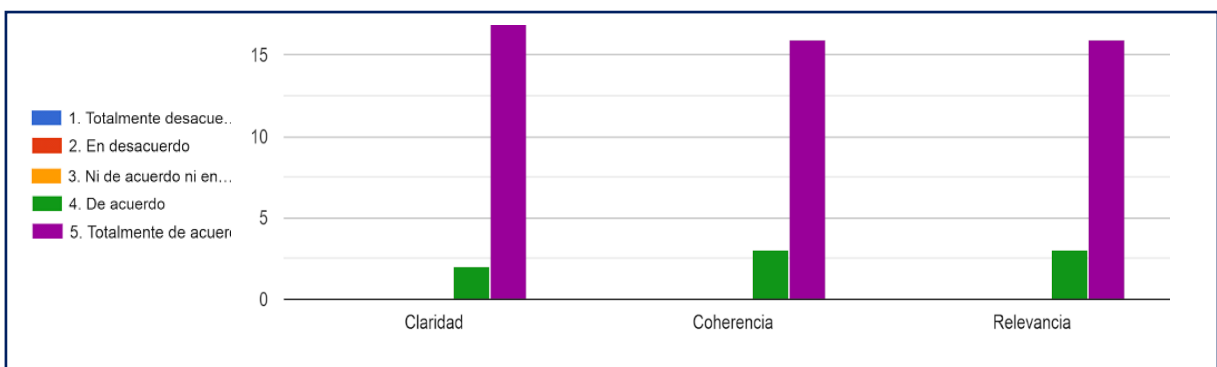


Gráfico 7. Grado de acuerdo ítem 4.

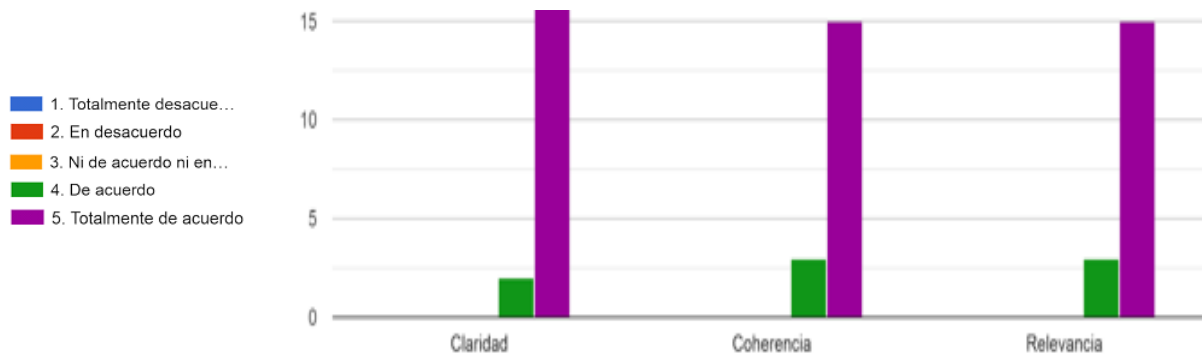


El grado de acuerdo del ítem 4. Es claro en un 89% mientras que la coherencia y la relevancia en un 84%, no obstante, se encuentra en un mayor grado de acuerdo en el diseño del ítem.

5.- Time Out. Diagnostico. Identificación del problema. Analizar los datos e identificar el problema de riesgo o real que constituye la base del plan de cuidado enfermero.

Gráfico 8. Grado de acuerdo Ítem 5.

En el ítem 5. Mostro un 89% en claridad mientras que la coherencia y la relevancia en un 84%, estando por arriba de la puntuación permitida.

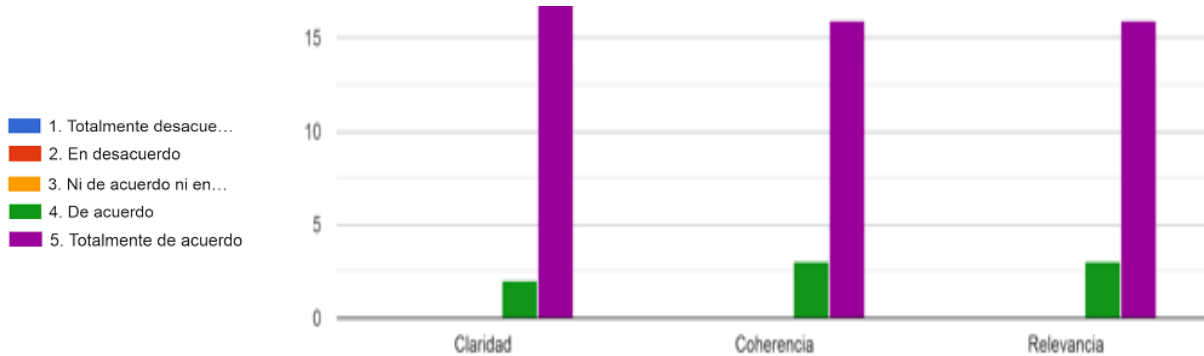


6.- Time Out. Planeación. Realizar acciones clave, que son: Determinar las prioridades inmediatas. ¿Qué problemas requieren una atención inmediata? ¿Cuáles pueden esperar? ¿En cuáles debe centrarse la enfermera? Cuáles puede delegar o referir a otros? ¿Cuáles requieren un enfoque multidisciplinar? Fijar los objetivos (resultados) esperados. Exactamente, ¿Cómo se beneficiará la persona de los cuidados enfermeros? ¿Qué podrá hacer el usuario y cuándo? Determinar las intervenciones. ¿Qué intervenciones, acciones enfermeras, prescribirá para prevenir o tratar los problemas y lograr los objetivos? Anotar o individualizar el plan de cuidados. ¿Escribirá su propio plan o adaptará un plan estándar o computarizado para responder a la situación específica del usuario?

Gráfico 9. Grado de acuerdo Ítem 6.



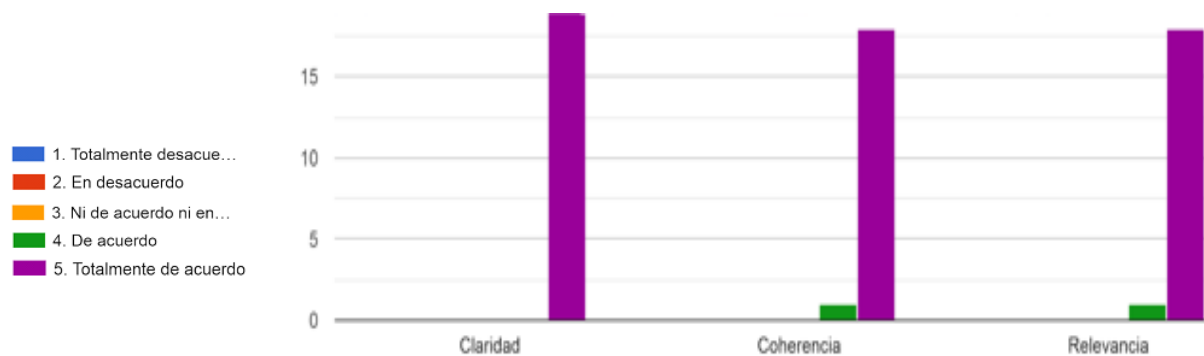
El ítem 6. Reflejo el 89% totalmente de acuerdo en la claridad, y el 84% en claridad y relevancia.



7.- Time Out. Ejecución. Poner en práctica las acciones de la enfermera pero no solo actuar. Piense y reflexione sobre lo que está haciendo.

Gráfico 10. Grado de acuerdo ítem 7.

El ítem 7 obtuvo un 100% aceptación en el rubro de claridad “totalmente de acuerdo” y el 94% en coherencia y relevancia siendo un ítem muy bien aceptado por los expertos.

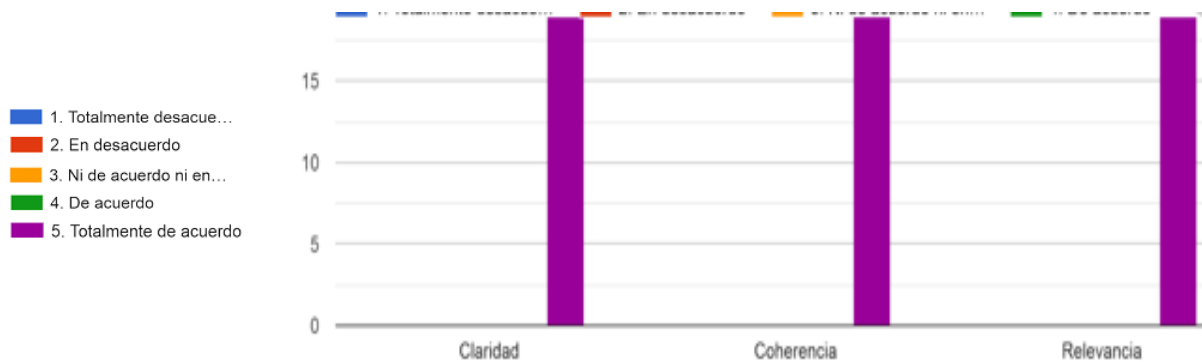




8.- Time Out. Evaluación. Determinar si se han conseguido los objetivos establecidos como es la mejoría.

Gráfico 11. Grado de acuerdo Ítem 8.

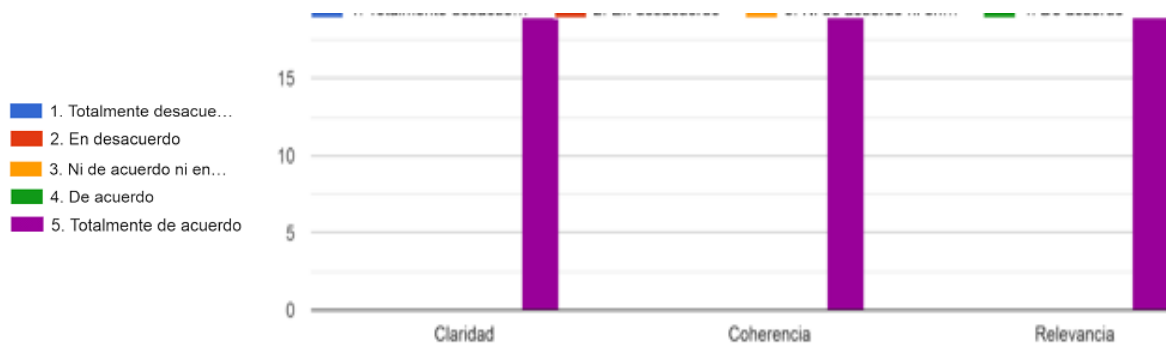
El ítem 8 obtuvo un 100% aceptación en claridad, coherencia y relevancia.



9.- Corrección de anemia. Después de haber realizado el PAE ya podemos tomar una decisión si realizar la HD o revalorar al paciente nuevamente.

Gráfico 12. Grado de acuerdo Ítem 9.

El ítem 9 obtuvo un 100% aceptación en claridad, coherencia y relevancia en la opinión de los expertos.

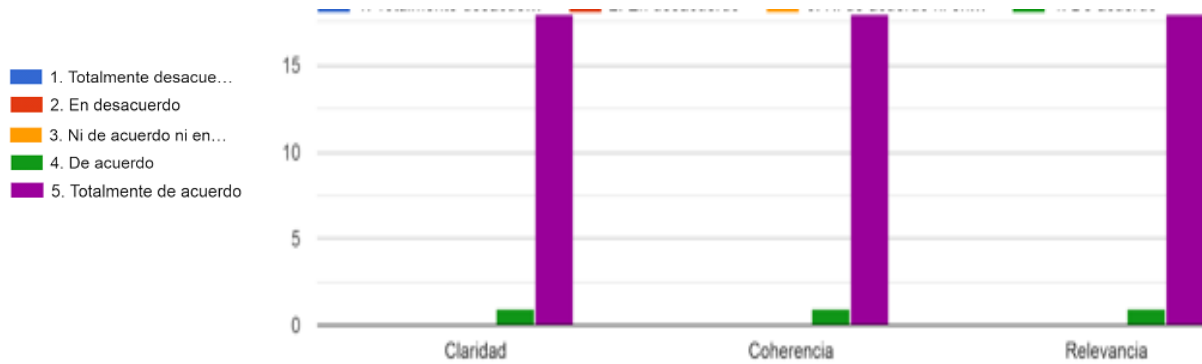




10.- HD convencional De tener la Hb normal se realizara hemodiálisis convencional.

Gráfico 13. Grado de acuerdo Ítem 10.

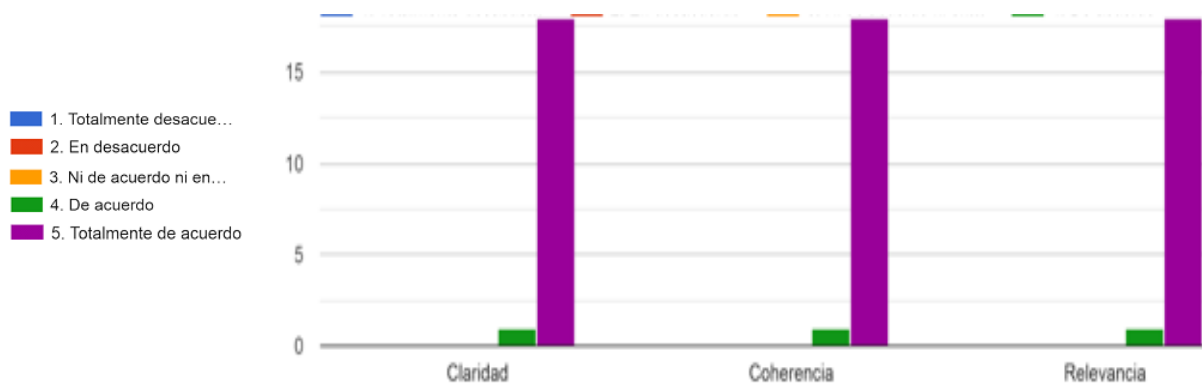
El ítems 10 obtuvo un 94% aceptación en claridad, coherencia y relevancia.



11.- Nueva valoración médica. En caso de no corregir la anemia se deberá a revalorar buscando otras causas alternas.

Gráfico 14. Grado de acuerdo Ítem 11.

El ítems 11 obtuvo un 94% aceptación en claridad, coherencia y relevancia de la misma manera que el ítems 10 con un valor de aceptación de porcentaje.





Criterios de evaluación.		CVR
1. Al recibir al paciente a la unidad de HD deberá sospechar de anemia por la IRC.	Claridad	0.95
	Coherencia	0.95
	Relevancia	0.95
2. Hb normal se realizara hemodiálisis convencional.	Claridad	0.95
	Coherencia	0.95
	Relevancia	0.95
3. Time Out Utilizaremos en tiempo fuera para interrogar al paciente basándonos en el PAE.	Claridad	0.84
	Coherencia	0.79
	Relevancia	0.79
4. Time Out. Valoración. Recoger y examinar la información sobre el estado de salud, buscando evidencias de mal funcionamiento que evidencien anemia.	Claridad	0.89
	Coherencia	0.84
	Relevancia	0.84
5. Time Out. Diagnostico. Identificación del problema.	Claridad	0.84
	Coherencia	0.79
	Relevancia	0.79
6. Time Out. Planeación. Realizar acciones clave, que son: Determinar las prioridades inmediatas. ¿Qué problemas requieren una atención inmediata? ¿Cuáles pueden esperar? ¿En cuáles debe centrarse la enfermera?	Claridad	0.89
	Coherencia	0.84
	Relevancia	0.84
7. Time Out. Ejecución. Poner en práctica las acciones de la enfermera	Claridad	1.00
	Coherencia	0.95
	Relevancia	0.95
8. Time Out. Evaluación. Determinar si se han conseguido los objetivos establecidos	Claridad	1.00
	Coherencia	1.00
	Relevancia	1.00
9. Después de realizar el PAE podemos tomar una decisión.	Claridad	1.00
	Coherencia	1.00
	Relevancia	1.00
10. De tener la Hb normal se realizara hemodiálisis convencional.	Claridad	0.95
	Coherencia	0.95
	Relevancia	0.95
11. En caso de no corregir la anemia se deberá a revalorar buscando otras causas alternas.	Claridad	0.95
	Coherencia	0.95
	Relevancia	0.95

Tabla 4. Valores de CVR para los Criterios que definen en el algoritmo para la identificación de pacientes con riesgo de anemia. Claridad, Coherencia y Relevancia.

El CVR para claridad Coherencia y Relevancia se encontró muy alto para todos los ítems a excepción de Ítem 3 “Time Out Utilizaremos en tiempo fuera para interrogar al paciente basándonos en el PAE” (claridad 0.84, Coherencia 0.79 y Relevancia 0.79) y el ítem 5 “Time Out. Diagnostico. Identificación del problema” (claridad 0.84, Coherencia 0.79 y Relevancia 0.79). No obstante, se obtienen puntuaciones superiores a 0,78 lo que lleva a incluir.



Criterios evaluados del algoritmo		CVI
Coeficiente de validez interna del instrumento para la identificación.	Claridad	<b>0.93</b>
	Coherencia	<b>0.91</b>
	Relevancia	<b>0.91</b>
Total		<b>0.92</b>

Tabla 5. Claridad Coherencia y relevancia General del algoritmo.

Con relación a los criterios generales evaluados del algoritmo, cuenta con un resultado muy algo tanto para claridad, coherencia y relevancia.

Coeficiente de validez Interna por cada uno de los criterios del algoritmo	CVI
1. Al recibir al paciente a la unidad de HD deberá sospechar de anemia por la IRC.	<b>0.95</b>
2. Hb normal se realizara hemodiálisis convencional.	<b>0.95</b>
3. Time Out Utilizaremos en tiempo fuera para interrogar al paciente basándonos en el PAE.	<b>0.81</b>
4. Time Out. Valoración. Recoger y examinar la información sobre el estado de salud, buscando evidencias de mal funcionamiento que evidencien anemia.	<b>0.86</b>
5. Time Out. Diagnostico. Identificación del problema.	<b>0.81</b>
6. Time Out. Planeación. Realizar acciones clave, que son: Determinar las prioridades inmediatas. ¿Qué problemas requieren una atención inmediata? ¿Cuáles pueden esperar? ¿En cuáles debe centrarse la enfermera?	<b>0.86</b>
7. Time Out. Ejecución. Poner en práctica las acciones de la enfermera	<b>0.97</b>
8. Time Out. Evaluación. Determinar si se han conseguido los objetivos establecidos	<b>1.0</b>
9. Después de realizar el PAE podemos tomar una decisión.	<b>1.0</b>
10. De tener la Hb normal se realizara hemodiálisis convencional.	<b>0.95</b>
11. En caso de no corregir la anemia se deberá a revalorar buscando otras causas alternas.	<b>0.95</b>



Tabla 6. Coeficiente de validez interna de los ítems del algoritmo.

En la tabla 6, se puede observar como todos los ítems se encuentran muy por encima del mínimo requerido, en este caso con una mayor puntuación el ítem 8 y 9 correspondientes a “Time Out. Evaluación. Determinar si se han conseguido los objetivos establecidos” y “Después de realizar el PAE podemos tomar una decisión” los cuales cuentan con una puntuación en su totalidad de acuerdo. Mientras que los ítems menos puntuados corresponden a “Time Out Utilizaremos en tiempo fuera para interrogar al paciente basándonos en el PAE” y “Time Out. Diagnostico. Identificación del problema”, con 0.81 cada uno.

Coeficiente de validez Interna por cada uno de los criterios del algoritmo	Alfa de Cronbach
1. Al recibir al paciente a la unidad de HD deberá sospechar de anemia por la IRC.	0.99
2. Hb normal se realizara hemodiálisis convencional.	0.96
3. Time Out Utilizaremos en tiempo fuera para interrogar al paciente basándonos en el PAE.	0.95
4. Time Out. Valoración. Recoger y examinar la información sobre el estado de salud, buscando evidencias de mal funcionamiento que evidencien anemia.	0.95
5. Time Out. Diagnostico. Identificación del problema.	0.95
6. Time Out. Planeación. Realizar acciones clave, que son: Determinar las prioridades inmediatas. ¿Qué problemas requieren una atención inmediata? ¿Cuáles pueden esperar? ¿En cuáles debe centrarse la enfermera?	0.95
7. Time Out. Ejecución. Poner en práctica las acciones de la enfermera	0.75
8. Time Out. Evaluación. Determinar si se han conseguido los objetivos establecidos	0.99
9. Después de realizar el PAE podemos tomar una decisión.	0.99
10. De tener la Hb normal se realizara hemodiálisis convencional.	0.99
11. En caso de no corregir la anemia se deberá a revalorar buscando otras causas alternas.	0.99
<b>Total</b>	<b>0.94</b>

Tabla 7. Fiabilidad mediante alfa de Cronbach.

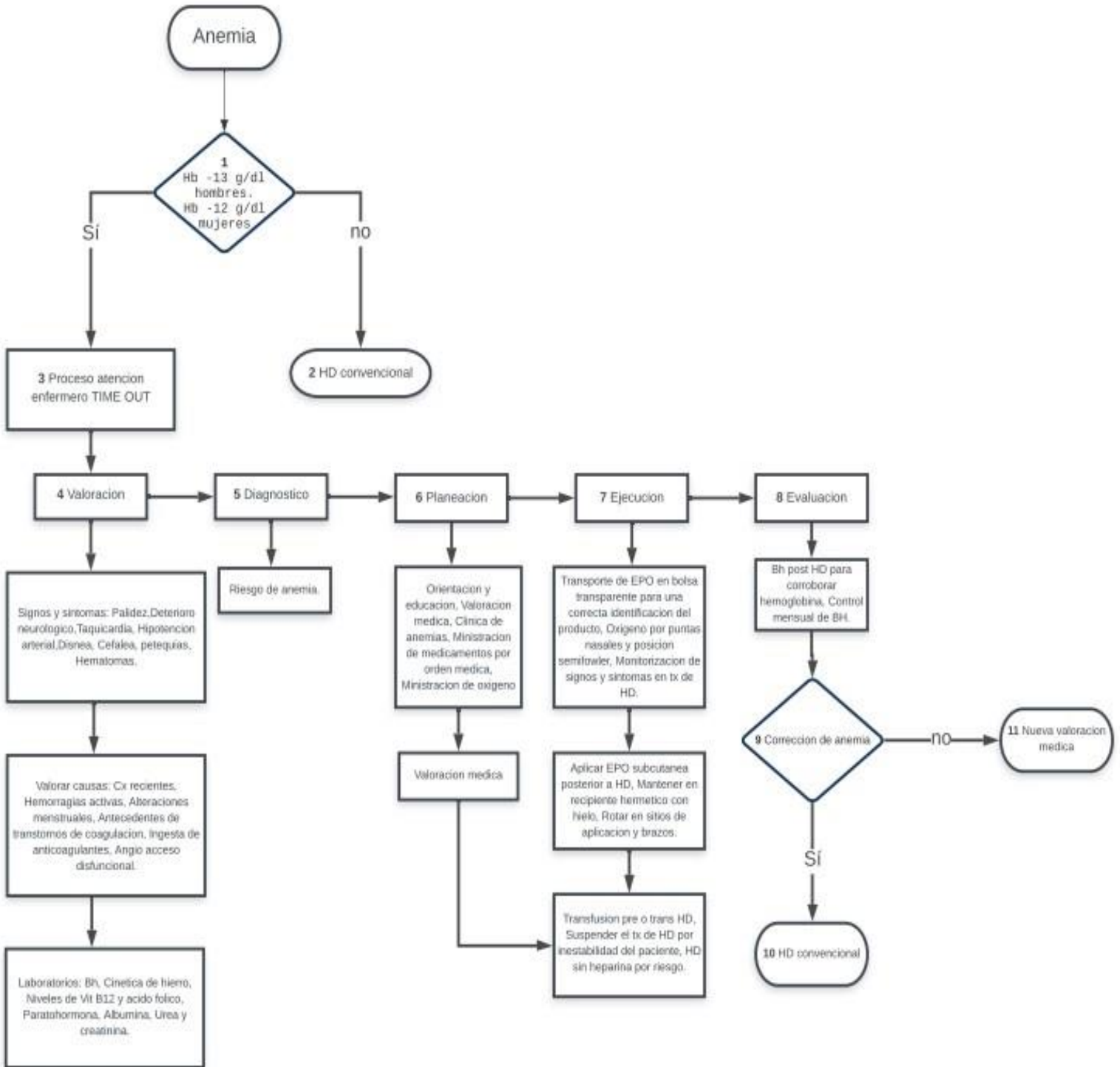




De acuerdo a la evaluación de la fiabilidad mediante alfa de Cronbach se encuentran todos los ítems del algoritmo para la identificación del paciente con riesgo de anemia por encima de la mínima aceptable de 0.7. El valor general de Cronbach en el instrumento es de 0.94. oscilando entre cada uno de los ítems 0.75 a 0.99 de puntuación. Con lo cual, se considera como aceptable para su uso.



## 4.2. Algoritmo: Anemia en pacientes con hemodiálisis.





### 4.3. Discusión.

Las modificaciones realizadas en cada fase del proceso, en la elaboración del instrumento de valoración enfermera, para la identificación de pacientes en riesgo de anemia, implicó unir criterios e ideas, de los expertos de las diferentes áreas, como lo fueron administrativa, nefrológica y de investigación, para poder terminar un solo producto final un solo enfoque en la atención de la problemática, de la unidad de HD de un hospital de segundo nivel de atención en Acapulco Guerrero.

El producto final que fue el instrumento de valoración enfermera, para la identificación de pacientes en riesgo de anemia obtuvo una fiabilidad de la consistencia interna que se estimó con el alfa de Cronbach, La medida de la consistencia interna mediante el alfa de Cronbach asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados entre sí. (Frías-Navarro, 2019).

Al menos se necesitan dos ítems para poder estimar el valor del coeficiente alfa de Cronbach y cuanto mayor el número de ítems mayor será la fiabilidad de la escala, por medio del consenso de expertos se llegó a 11 ítems para describir todo el instrumento de valoración enfermera, para la identificación de pacientes en riesgo de anemia (Frías-Navarro, 2019)

Diseñado y validado para responder uno de los principales problemas, en la unidad de HD relacionada a la ERC con la implementación del proceso atención enfermero, involucrando todas las etapas de valoración, diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación, mediante la valoración de los patrones funcionales de Marjory Gordon, de (1982). Para otorgar una calidad de atención y acciones más completa que diferencien a las enfermeras del siglo XXI en el manejo integral de los pacientes con ERC en HD.

El instrumento es válido, ya que los ítems mencionados obtuvieron un porcentaje de validez interna mediante el CVI. El cuál, debería de ser igual o superior a 0,78 para ser aceptable, habiendo tenido resultados como mínimo 0.81 y máximo 1.00. Según Herrera (1998): 0,53 a menos Confiabilidad nula; 0,54 a 0,59 Confiabilidad baja; 0,60



a 0,65 Confiable; 0,66 a 0,71 Muy Confiable; 0,72 a 0,99 Excelente confiabilidad; 1.0 Confiabilidad perfecta.

Las acciones de los expertos en enfermería nefrológica, basan sus actividades en la unidad de HD manual de procedimiento del departamento de nefrología, basados en política de operación, normas y lineamientos para su funcionamiento eficaz y de calidad, y la NOM-003-SSA3-2010, ya que proporciona el actuar profesionalmente, con claridad en las reglas, procedimientos y los requerimientos de funcionalidad de la unidad de HD. (verdejo., 2015). Con base en la literatura de campo sobre nefrología el personal experto, podrá aplicar todos los conocimientos en beneficio de los pacientes con ERC y mejorar su calidad de vida.

De acuerdo a algunos autores (Dra. Laura Schwartzman, 1999) (Cuevas Budhart. 2018) realizaron estudios de diseño y validación de instrumentos demostrando efectividad y validez por medio de métodos estadísticos fiables y participación del personal los estudios tuvieron enfoque en la calidad de vida de los pacientes de ERC lo cual permitieron que los instrumento se consideraran como exitosos ya que manifestaron las necesidades expresadas por el personal que labora en unidades de aplicación. (Schwartzmann., 1999) (Budhart, 2019)

Para que el instrumento tenga buenos resultados en la práctica, del personal experto de HD se deberá capacitar constantemente, preferiblemente 1 sección cada mes de actualización en temas relacionados con la anemia en ERC, para que exista una motivación y apoyo académico en el crecimiento profesional, de las enfermeras (os) y ellas a su vez tengan mayores conocimientos, para poder identificar anemias en los pacientes con ERC y mejorar su calidad de vida y estado de ánimo para seguir viviendo.



#### 4.4. Conclusión.

Los expertos en nefrológica personal médico, enfermeras y la Evaluadora del SINACEAM Consejo de Salubridad General, mediante los consensos que tuvieron para el diseño y validación del instrumento de valoración enfermera para la identificación de pacientes en riesgo de anemia encontraron la aceptación del personal operativo experto para la mejora de la atención integral hacia el paciente que recibe tratamiento de HD y permite un mejor desempeño en la calidad de vida en los pacientes con ERC.

La mejora de la calidad de vida, de los pacientes con ERC, no consiste nada más en lo asistencial e individualidad de los tratamientos, sino del trabajo en equipo conjunto de todo el personal experto que conforma los servicios de las unidades de HD, para poder llegar a una meta satisfactoria en la atención de las complicaciones que generen o tengan riesgo de provocar anemias y modifiquen la línea de recuperación de los pacientes con ERC.

La toma de decisiones son acciones muy importantes, que deben de realizarse en tiempo y momento para que de esta manera se pueda garantizar, el bienestar y satisfacción del paciente, es por eso que debe haber interés en el trabajo en equipo y mejora en la calidad externa hacia la atención al paciente.

Se recomienda, proseguir con la fase de implementación, del instrumento de valoración enfermera para la identificación de pacientes en riesgo de anemia, para evaluar los resultados ya sean positivos o negativos que pudiera arrojar la implementación. Así como su análisis en la práctica y poder integrar otras etapas en el instrumento y hacerlo más amplio en otras alteraciones correlacionadas a la ERC derivadas de la anemia que permitan a la enfermera ser una pieza fundamental en la valoración de los pacientes en las unidades de HD y cambiar las actividades rutinarias, mostrando al paciente nuestro conocimiento amplio y responsabilidad del personal experto que labora en la unidad de HD de un hospital de segundo nivel de atención.



#### **4.5. Limitaciones.**

La limitación del estudio, es en base de la aplicación puesto que se necesitaría más tiempo para su implementación y aceptación en el hospital de segundo nivel de atención por parte del departamento directiva y el tiempo que pide la universidad autónoma de guerrero para presentar el estudio.



## 4.6.

### Bibliografía.

- A., H. (2016). Anemias en la infancia y la adolescencia. *Pediatr Integral* . [www.pediatríaintegral.es](http://www.pediatríaintegral.es) .
- Aixalá. (2017). *Anemia microcítica-hipocrómica: anemia ferropénica versus B-talasemia menor*. *Acta Biomédica Clínica Latinoamericana*. Obtenido de <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/53553013004>.
- Amador. (2014). enfermedad renal crónica. *Amador L. Anemia en Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social.*, 660-665.
- Amador-Medinaa, L. F. (2014). Anemia en enfermedad renal crónica.
- Arriola M, R. I. (2017). Prevalencia de insuficiencia renal crónica y factores asociados en el “anciano joven”. . *Rev Clín Med Fam.*, 78-85.
- B., M. (2014). Prevalencia de dependencia funcional y su asociación con caídas en una muestra de adultos mayores pobres en México. *Revista de Salud Pública.*, 53(1):1-28.
- bolaños, j. c. (2013). insuficiencia renal crónica y sus complicaciones de tipo hematológicas anemia. *mexico*: 217-221.
- Brandan, N. (2008). Cátedra de Bioquímica – Facultad de Medicina - UNNE. HEMOGLOBINA. 1.
- Budhart, M. A. (2019). Diseño y validación de un nuevo registro clínico de enfermería, para la continuidad de los cuidados y seguridad del paciente en hemodiálisis. *Revista de la sociedad española de enfermería nefrológica*, 168-175.
- Calvo I, S. O. (2015). Prevalencia de enfermedad renal crónica no diagnosticada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en atención primaria a la salud. . *Med Int Méx.*, 41-49.
- Carlini, R. G. (2017). Recomendaciones para el estudio y tratamiento de la anemia en pacientes con enfermedad renal crónica. *Sociedad latinoamericana de nefrología e hipertención*.
- Carpio K, F. N. (2014). Frecuencia de anemia ferropénica y factores de riesgo asociados en niños que acuden a consulta externa en la fundación Pablo Jaramillo Cuenca. *ecuador: Universidad de Cuenca Facultad de Ciencias*.
- Cases A, M. A. (2014). Prevalencia de anemia y su manejo clínico en la enfermedad renal crónica estadios 3-5 no en diálisis en Cataluña: estudio MICENAS I. *Revista Nefrología. Órgano oficial de la Sociedad Española de Nefrología*. <http://www.revistanefrologia.com>., 34.
- Cases, A. (enero - febrero de 2018). <https://www.revistanefrologia.com/es-anemia-enfermedad-renal-cronica-protocolo-articulo-S0211699517301881>.
- Cayetano Fernandez Sola, J. G. (2012). desarrollo y validación de un instrumento para la evaluación inicial de enfermería. *Rev Esc Enferm USP*, 46(6):1415-22.



- Cuevas-Budhart, M. Á. (2017). *Relacion entre las complicaciones y la calidad de vida del paciente en hemodialisis.*
- E., G. M. (2015). La anemia ferropénica. Diagnóstico, tratamiento y prevención. . *RCAN Rev Cubana Aliment Nutricion.*, 25(2):371-389. 1561-2929.
- E.contreras. (s.f.). *Guies d'Utilizacio d'Eritropoietina.* españa barcelona.
- falciformes, A. d. (2016). Anemia de células falciformes. 513-527.
- Frías-Navarro, D. (2019). *Apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un.* Valencia españa.: Universidad de valencia.
- G.B., R. (2017). *Recomendaciones para el estudio y tratamiento.* España: SLANH.
- Gomez., J. M. (2018). *Anemia en el enfermo renal.* Madrid.
- Gorosti M, S. R. (2014). Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. . *Revista Nefrología. Órgano Oficial de la Sociedad Española de Nefrología.*, 34.
- GPC. (2009). *Prevencion, diagnostico y tratamiento de la enfermedad renal cronica temprana. catalogo maestro de guias de practica clinica IMSS-335-09.*
- GPC. (2010). *Prevencion, diagnostico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niños y adultos. Catalogo maestro de guias de practica clinica IMSS-145-10. Obtenido de Prevencion, diagnostico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niños y adultos.*
- GRR. (s.f.). *Anemia secundaria a enfermedad renal cronica. GRR IMSS,* 5.
- Guerra V, P. (2015). *Resultados del programa de detección precoz de la anemia por hematíes falciformes en Mayarí durante 2002-2012.* 19.
- Gutiérrez J, R. D. (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Resultados Nacionales.* Cuernavaca, México. Cuernavaca, México. Instituto Nacional de Salud Pública.
- Guzmán M, G. J. (2016). *Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida.* Medigraphic.
- Gwinnutt M, G. J. (2012). *Fisiología renal. Anestesia tutorial de la semana.*
- Hamui., A. (2013). *Metodología de investigación en educación médica. Investigacion en educacion medica.,* 56.
- Hernández A, A. D. (2017). *Análisis espacial de la anemia gestacional en el Perú. Revista Perú Med Exp Salud Pública.,* 34(1:)43-51.
- Hernández L, H. M. (2004). *Enfermedades del sistema eritrocitario: anemias,* Barcelona. Medicina Interna.
- Herrera P, P. J. (2016). *La enfermedad renal crónica en el Perú. Una revisión narrativa de los artículos científicos publicados. Acta Medica Peruana. ,* 130-137.





- [https://biologia-geologia.com/BG3/622\\_formacion\\_de\\_la\\_orina.html](https://biologia-geologia.com/BG3/622_formacion_de_la_orina.html). (s.f.).
- <https://mira.ired.unam.mx/enfermeria/wp-content/uploads/2013/07/PAE.pdf>. (2013).
- <https://www.congresohistoriaenfermeria2015.com/metodo.html>. (2015).
- Huamán L, P. C. (2016). Características epidemiológicas de los pacientes que inician hemodiálisis crónica en el hospital Alberto Sabogal Sologuren 2015 Horiz Med. 6-12.
- Ignacio G, M. G. (2014). *Fisiología renal*. Buenos Aires Argentina 1 edición: Rosario: Corpus Editorial.
- Implementa IMSS Guerrero Clínica de anemias para pacientes con enfermedad renal crónica. (2018). *redes del sur hechos en palabras e imagenes*.
- J.L. Babitt, H. L. (2012). Mechanisms of anemia in CKD.
- J.M, N. (2000). El muestreo en la investigación cualitativa. Investigaciones sociales.
- JC, N. (1967-1978). Psychometric Theory ,. En *Psychometric Theory. 2nd ed.* New York: McGraw Hill.
- Kluwer, W. (2001). *Manual de diálisis 5 edición*. Philadelphia.
- Lecca M, M. J. (2014). Manifestaciones bucales en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. *Revista Estomatológica Herediana.*, 147-154.
- López J, A. S. (2016). Nuevas expectativas en el tratamiento de la anemia en la enfermedad renal crónica. Revista de la Sociedad Española de Nefrología. . *Revista de la Sociedad Española de Nefrología.* , 232-236.
- Macmillan. (1985). Gronlund NE. Measurement and Evaluation in Teaching. Nueva York: Publishing Company.
- Marengo G, F. A. (2016). Caracterización Clínico Epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de anemias hemolíticas en el servicio de hematología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La mascota” en el periodo comprendido Enero 2011 a Diciembre 2015. Managua, Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-Managua.
- María Molinaa, Á. M.-E. (12 Octubre de 2012). Anemia en paciente con enfermedad renal crónica. <https://www.revistanefrologia.com/es-anemia-paciente-con-enfermedad-renal-articulo-X2013757512001084>.
- Martin., L. J. (2018). <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003645.htm>.
- Matos G, R. S. (2016). Funcionamiento familiar en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento dialítico. . *Revista Medica Granma.*, 1-19.
- McGraw-Hill. (2005). *Manual de Nefrología*. Mexico.
- Méndez A, I. M. (2016). Estado actual de las terapias sustitutivas de la función renal en el Instituto Mexicano del Seguro Social. . *Rev Medica Instuto Mexicano del Seguro Social*, 588-593.



- Mesa, E. G. (2015). La anemia ferropénica, diagnóstico y tratamiento y prevención, Pinar del Río. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición.*, 371-389.
- morfofisiología, G. d. (2017). <https://www.uv.mx/qfb/files/2019/02/5.-Manual-de-practicas>.
- Murphy, W. (s.f.). Treatment of pernicious anemia. *Boston Med. Surg.* 195.
- Musso, A. (2017). Anemia en el adulto mayor. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*. En M. A. Nancy Libertad Chávez-Gómez, A. C.-L.-N. (2016). Enfermedad renal crónica en Mexico y su relación con metales pesados.
- Nordmark, M. (2006). *Bases científicas de enfermería 2 edición*. Mexico: Manual moderno.
- Pabón Y, P. K. (2015). <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/512156300010>. Obtenido de Calidad de vida del adulto con insuficiencia renal crónica, una mirada bibliográfica, Duazary. .
- Peralta, R. (2018). *Características clínicas de la anemia en la enfermedad renal crónica de pacientes del Hospital Nacional*. . Paraguay.
- Peris., L. A. (2001). 500 CUESTIONES QUE PLANTEA EL CUIDADO DEL ENFERMO RENAL (2ª ED.) . España: masson.
- R, A. L. (30 de Abril de 2016). <http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/mod/page/view.php?id=61914>.
- R, D. O. (2017). Una historia oculta. *Revista Pesquisa*, 04(28): 1-3.
- Rebolledo A, M. J. (2015). Revisión de estudios sobre calidad de vida relacionada con la salud en la enfermedad renal crónica avanzada en España. . *Revista Nefrología. Órgano Oficial de la Sociedad Española de Nefrología.* , 92-109.
- Regueira S, D. M. (2016). Morbilidad oculta de la enfermedad renal crónica en un consultorio médico de la familia. *Revista electrónica*. <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/778>. , 1-9.
- Reina, N. C. (Diciembre de 2010). *EL PROCESO DE ENFERMERÍA: INSTRUMENTO PARA EL CUIDADO*. Bogota colombia: Umbral científico.
- Rello, M. (2016). México, en primer lugar en insuficiencia renal crónica. *milenio 2020*.
- Renalis, C. (2016). La Insuficiencia Renal en México: Un grave problema de Salud Pública.
- Rivilla L, L. T. (2019). Anciano y anemia: revisión crítica de su definición y prevalencia. *Revista Española de Geriatria y Gerontología.* , 189-194.
- Salud. (junio de 2018). <http://redesdelsur.com.mx/index.php/es/salud-pag1/implementa-imss-guerrero-clinica-de-anemias-para-pacientes-con-enfermedad-renal-cronica>.
- Santana. (2014). Estado de la desnutrición asociada a la enfermedad renal crónica. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición.*, 62-66.



- Schwartzmann., D. L. (1999). Validación de un instrumento para medir calidad de vida en hemodialisis crónica: Perfil de impacto de la enfermedad. 103,105.
- Silveira F, S. G. (2016). Prevalencia de la insuficiencia renal crónica en la provincia de Camaguey. . *Rev Arch Med Camaguey.*, 403-412.
- sur, r. d. (2018). Implementa IMSS Guerrero Clínica de anemias para pacientes con enfermedad renal crónica. *redes del sur.*
- Travieso L, D. R. (2017). La anemia asociada a la enfermedad renal crónica. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición.*, 288-301. RNPS: 2221. ISSN:1561-2929.
- verdejo., J. (2015). *Manual de procedimientos del departamento de nefrología.* Mexico: Instituto nacional de cardiología ignacio chavez.
- Zavala G, V. W. (2014). Prevalencia de anemia drepanocítica en población de la comunidad de San Juan, Yoro. *Rev. Fac. Cienc. Méd.*



### 4.7. Anexos.

#### Cronograma de actividades.

Actividades	2018		2019												2020				
	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	
Tema de tesis.																			
Planeación del estudio.																			
Busqueda de bibliografía.																			
Planteamiento del problema.																			
Objetivos generales y específicos.																			
Hipótesis y variables.																			
Justificación.																			
Marco teórico.																			
Metodología de investigación.																			
Aplicación del instrumento de valoración de anemia en población de estudio.																			
Recolección de la información																			
Captura de datos																			
Análisis estadístico de la información																			
Informe final																			



Acapulco, Guerrero a 16 de diciembre del 2019

Dr. EDGAR BALBUENA HERRERA.  
Director del H.G.R. N°1 Vicente Guerrero

PRESENTE:



ANT: Dr. Gustavo Leyva Leyva.  
Jefe del Departamento de enseñanza  
M.C.E. Beatriz Téllez Rodríguez  
Subjefe de enseñanza de enfermería  
LEO. Emma Bahena García.  
Jefa de Enfermería H.G.R. N°1 Vicente Guerrero.

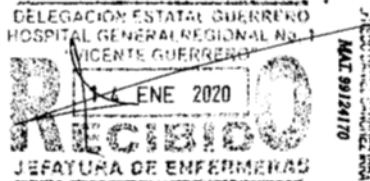
El L.E. Jose Adrian Mendoza Onofre estudiante del posgrado de enfermería en cuidados intensivos, se encuentra realizando la investigación la cual se la cual se titula. **Diseño y validación de un instrumento de intervención de enfermería para identificar los factores de riesgo de anemia en la unidad de hemodiálisis del H.G.R. N° 1 Vicente Guerrero.** Por lo cual solicito su autorización para que se realice test de evaluación e intervención educativa al profesional de enfermería adscrito en el área de Hemodiálisis del Instituto Mexicano del Seguro Social de Acapulco turnos matutino y vespertino en el periodo comprendido del mes de enero a febrero de 2020

Sin más por el momento y esperando un respuesta favorable a la petición, agradezco su gentil atención y quedo a sus órdenes



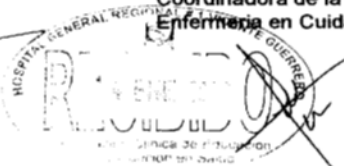
UAGro  
FACULTAD DE ENFERMERIA N° 2  
DIRECCION GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACION  
CLAVE: 12-UE70003-Y ACAPULCO, GUERRERO

M.C.E. EVA BARRERA GARCÍA.  
Coordinadora de Posgrado e Investigación  
de la Facultad de Enfermería No.2.



01/12/2019  
MAT 0912/170

M.C.E. NORMA ANGÉLICA  
BERNAL PÉREZ TEJADA.  
Coordinadora de la Especialidad de  
Enfermería en Cuidados Intensivos.





ESCALAS.

Estadios de la Enfermedad Renal Crónica (ERC)

Estadio	Filtración Glomerular (ml/min/1.73 m <sup>2</sup> )	Descripción
1	>90	Normal o Incrementado el filtrado glomerular con otra evidencia de daño renal
2	60-89	Leve disminución del filtrado glomerular con otra evidencia de daño renal
3	30-59	Moderada disminución del filtrado glomerular con o sin otra evidencia de daño renal
4	15-29	Severa disminución del filtrado glomerular con o sin otra evidencia de daño renal
5	<15	Insuficiencia renal establecida

Fuente: National Collaborating Centre for Chronic Conditions. Anemia management in chronic kidney disease: national clinical guideline for management in adults and children. London: Royal College of Physicians, 2006.

Prevalencia de anemia de acuerdo al estadio de la enfermedad renal crónica.

Estadio de la ERC	Estadio de Filtración Glomerular (ml/min/1.73 m <sup>2</sup> )	Hemoglobina media en Hombres (g/dl)	Hemoglobina media en mujeres (g/dl)	Prevalencia de Anemia*
2	60	14.9	13.5	1%
3	30	13.8	12.2	9%
4	15	12.0	10.3	33%

\* Hb <12.0 g/dl en hombres, Hb < 11.0 g/dl en mujeres

Fuente: Coresh J, Astor BC, Greene T et al. Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adult US population: Third national health and nutrition examination survey. Am J Kid Dis 2003; 41:1-12



Otras causas de anemia en enfermedad renal crónica.

Pérdida de sangre crónica
Deficiencia y hierro
Deficiencia de vitamina B12 y/o folatos
Hipotiroidismo
Infección crónica o inflamación
Hiperparatiroidismo
Toxicidad por aluminio
Neoplasias
Hemolisis
Infiltración a médula ósea
Aplasia pura de células rojas

Fuente: National Collaborating Centre for Chronic Conditions. Anaemia management in chronic kidney disease: national clinical guideline for management in adults and children. London: Royal College of Physicians, 2006.

Síntomas asociados con la anemia por deficiencia de hierro.

Fatiga	Uñas aplanadas brillantes (uñas en cuchara)
Letargo	Estomatitis angular (laceraciones en las esquinas de la boca)
Mareo	Glositis
Cefalea	Escleras azules
Disnea	Conjuntivas pálidas
Tinnitus	PICA (deseo de comer hielo, tierra o carbón etc)
Alteraciones del gusto	
Síndrome de piernas inquietas	

Fuente: [www.awgla.com/publicaciones/descargas/CompendioGuias.pdf](http://www.awgla.com/publicaciones/descargas/CompendioGuias.pdf)



Uso de agentes estimulantes de eritropoyesis y dosis recomendadas

Medicamento	Dosis inicial	Dosis de mantenimiento
Eritropoyetina	50 a 150 UI/Kg/semana repartido en 3 dosis semanales	20 a 30% menos de la utilizada en la fase inicial
Darbepoyetina	0.45 µg/Kg/semana o 0.75 µg/Kg/semana	20 a 30% menos de la utilizada en la fase inicial
Cera	0.6ug/kg, cada 2 semanas 2/sem	60-80ug cada 2 semanas o 120 360ug cada mes

Fuente: Primer Consenso Latinoamericano. Diagnóstico y tratamiento de la anemia en pacientes con enfermedad renal crónica en todos sus estadios. Consenso del Anemia Working Group Latin America (AWGLA) 2009 (consenso)

Especialidades de enfermería Hospital General Regional Vicente Guerrero N.1.	
1	Salud Pública
2	Pediatría
3	Quirúrgica
4	Materno Infantil
5	Intensivista
6	Geriatría





Plazas totales de enfermería 2020: Se transformaron 2 plazas de auxiliares de enfermería a higiene y limpieza y 1 plaza de enfermera de traslados.	
Jefa Enfermeras.	01
Subjefes de enfermeras.	21
Enfermeras jefes de piso.	56
Enfermera Especialista Pediatría.	23
Enfermera Especialista Intensivista.	31
Enfermera Especialista Quirúrgica.	37
Enfermera Especialista Salud Publica	04
EEPH	02
Enfermera General.	429
Auxiliar Enfermera General.	211
EEG	01
Total	816

Estadística hospitalaria.

RECURSOS FISICOS	DESCRIPCION			
	CAMAS CENSABLES AUTORIZADAS		CAMAS NO CENSABLES AUTORIZADAS	TOTAL
<b>SERVICIOS</b>				
<b>HOSPITALIZACION</b>				
Cirugía General	90			
Gineco Obstetricia	50			
Medicina Interna	90			
Pediatría	60			
Traumatología Ortopedia	39			



SUBTOTAL	331			
<b>URGENCIAS</b>				
Estabilización o Choque			1	
Primer Contacto			7	
Urgencias Adultos			32	
Urgencias Pediatría			7	
SUBTOTAL			47	
<b>TERAPIA INTENSIVA</b>				
Unidad Cuidados Intensivos			12	
U. Cuidados Intensivo Neonata			4	
SUBTOTAL			16	
<b>RECUPERACION</b>				
Posoperatorio			14	
Recuperación Ambulatoria			5	
Toco cirugía			13	
Puerperio Bajo Riesgo			8	
Recuperación Quirófano			7	
Recuperación Quirófano			7	
SUBTOTAL			47	
<b>SERVICIOS AMBULATORIOS</b>				
Hemodiálisis			12	
Diálisis Peritoneal			5	
Quimioterapia			5	



TOTAL			22	
<b>TOTAL</b>	331		132	463

<b>Diagnósticos de ingreso al Hospital General Regional Vicente Guerrero N.1.</b>			
<b>Fuente: Sistema de Información Médico Operativo (SIMO)</b>			
1	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso.	11	Hipoglicemia, no especificada.
2	Hipertensión esencial (primaria)	12	Apendicitis, no especificada.
3	Veneno de escorpión.	13	Traumatismo intracraneal, no especificado.
4	Otros dolores abdominales y los no.	14	Cólico renal, no especificado.
5	Insuficiencia renal crónica, no especificada.	15	Anemia de tipo no especificado.
6	Lumbago no especificado.	16	Hemorragia gastrointestinal.
7	Fiebre del dengue [dengue clásico]	17	Otras convulsiones y las no especificadas
8	Traumatismos superficiales múltiples.	18	Diabetes mellitus no insulino dependiente.
9	Fiebre, no especificada.	19	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
10	Infección de vías urinarias, sitios.	20	Hipotensión, no especificada.



<b>Principales egresos Hospital General Regional Vicente Guerrero N.1.</b>			
<b>Fuente: Sistema de Información Médico Operativo (SIMO)</b>			
1	Parto único espontaneo.	15	Atención materna por otros.
2	Diabetes mellitus no insulino dependiente.	16	Atención materna por desproporción.
3	Parto único por cesárea.	17	Fractura de la pierna.
4	Colelitiasis.	18	Otras hemorragias uterinas.
5	Insuficiencia renal crónica.	19	Ruptura prematura de las membranas.
6	Presencia de otros implante.	20	Diarrea y gastroenteritis.
7	Hemorragia precoz del embarazo.	21	Quiste folicular de la piel.
8	Hipertensión esencial (primaria)	22	Atención para la anticoncepción.
9	Hernia inguinal.	23	Fiebre del dengue (dengue clásico)
10	Falso trabajo de parto.	24	Trabajo de parto obstruido.
11	Aborto no especificado.	25	Atención materna por anomalías del parto.
12	Colecistitis.	26	Atención materna por otros.
13	Leiomioma del útero.		
14	Apendicitis aguda.		

<b>Principales Causas de Mortalidad Hospital General Regional Vicente Guerrero N.1.</b>			
<b>Fuente: Sistema de Información Médico Operativo (SIMO)</b>			
1	Diabetes mellitus no insulino dependiente.	11	Enfermedad isquémica crónica del corazón.



2	Infarto Agudo de Miocardio.	12	Insuficiencia hepática.
3	Otras enfermedades cerebrovasculares.	13	Neumonía.
4	Septicemias.	14	Infarto cerebral.
5	Fibrosis y cirrosis del hígado.	15	Hipertensión esencial primaria.
6	Otras afecciones específicas originadas en el periodo perinatal.	16	SIDA.
7	Insuficiencia renal crónica.	17	Tumor maligno de bronquios y pulmón.
8	Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas.	18	Tumor maligno de próstata.
9	Enfermedad renal hipertensiva.	19	Tumor maligno de hígado y vías biliares.
10	Inmadurez extrema.	20	Tumor maligno de estómago

Descripción del lugar de estudio y áreas colindantes.



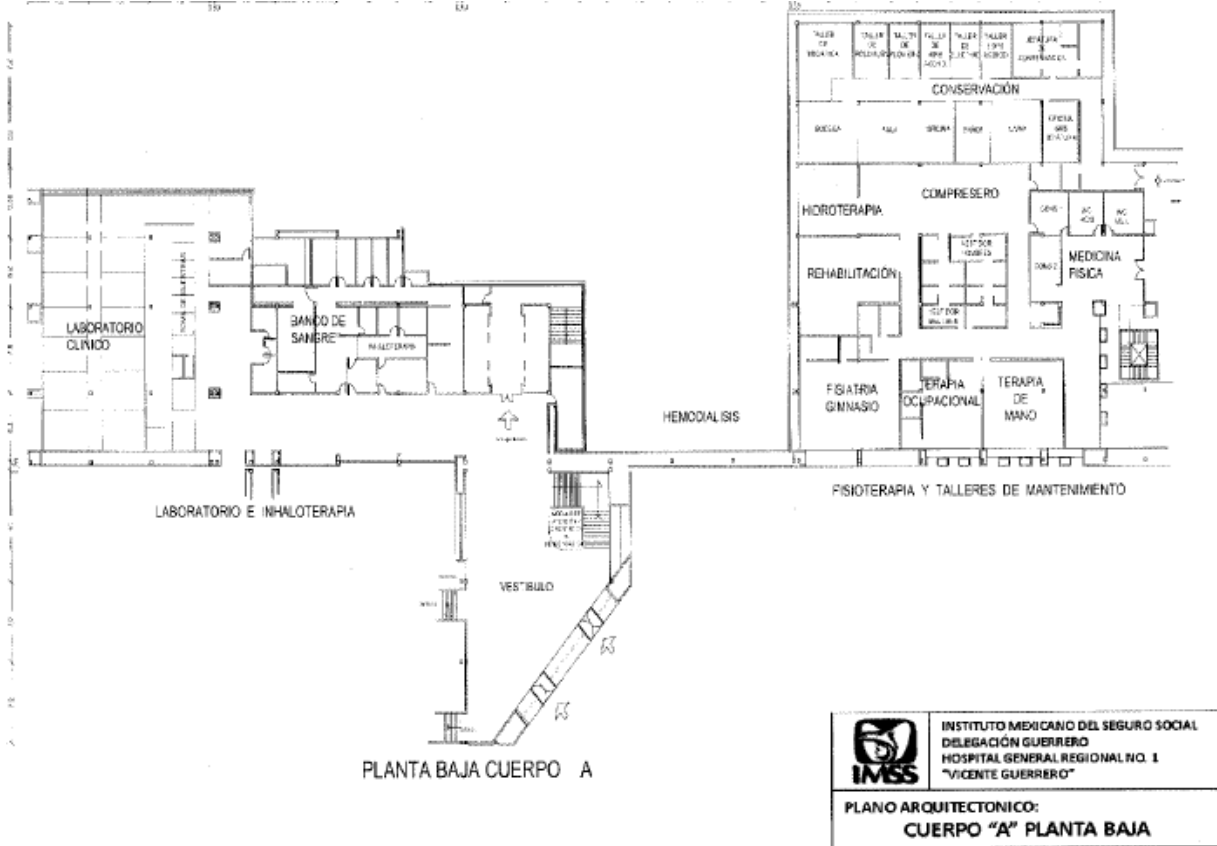


## ESTADO ACTUAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN GUERRERO  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1  
"VICENTE GUERRERO"

PLANO ARQUITECTONICO:  
CUERPO "A" PRIMER NIVEL



Personal de enfermería que labora en hemodiálisis.

**Enfermería turno matutino.**

Enfermera. licenciatura	3	Especialidad nefrología
Enfermera licenciatura	1	Diplomado nefrología (cubre turnos)
Enfermera generales	1	Diplomado nefrología

Personal de enfermería que labora en hemodiálisis.



<b>Enfermería turno vespertino</b>		
Enfermera licenciatura	3	Diplomado nefrología.
Enfermera licenciatura	1	Sin Diplomado nefrología (cubre licencia)
Enfermera licenciatura	1	Sin Diplomado nefrología

<b>Características de las enfermeras de Hemodiálisis.</b>	
Enfermeras nefrologías	Tienen el conocimiento del curso pos técnico que se les instruyo en los hospitales donde estudiaron sus especialidades dentro del IMSS entre las cualidades que aportan al servicio son de





	enseñanza, amistad, cooperación, iniciativa, creatividad, normativas, disciplinadas, y sobre todo amor por su trabajo.
Enfermeras generales con diplomado	Tienen el conocimiento adquirido por un diplomado avalado por la ENEO Y UAGRO iniciativa, disciplina, obediencia, cooperatividad, y amor por su trabajo.
Enfermeras generales sin diplomado	No tienen conocimientos en nefrología, poca disciplina, poca iniciativa desconocen los procesos de la unidad de hemodiálisis.

<b>Médico de Hemodiálisis.</b>	
Medico Nefrólogo matutino	1
Médico general vespertino	1



<b>Jefes de Hemodiálisis.</b>		
Jefe de servicio matutino	Médico Especialista	Hemato.
Jefe de piso matutino	Enfermera Especialista	Intensivista
Jefe de servicio matutino	Enfermera Especialista	Pediatría.
Jefe de servicio vespertino	Enfermera Especialista	Quirúrgica.

### Guía de instrucción para los pasos del algoritmo.

N.	Fase del proceso.	Función de la enfermera.	Documento de fundamento.
1	Hemoglobina -13 g/dl hombres. Hemoglobina - 12 g/dl mujeres.	La enfermera al recibir al paciente a la unidad de HD deberá sospechar de anemia por la IRC.	Recomendaciones para el estudio y tratamiento de la anemia en pacientes con ERC. Actualización mayo 2017 pág. - 93
2	HD convencional. Hemoglobina normal.	De tener la Hb normal se realizara hemodiálisis convencional	Valores internacionales de la OMS. (Martin., 2018)
3	Proceso atención enfermero. Time Out	Utilizaremos en tiempo fuera para interrogar al paciente basándonos en el PAE.	Es una iniciativa de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para verificar datos e interrogatorio.
4	Time Out. Valoración.	Recoger y examinar la información sobre el estado de salud, buscando evidencias de mal funcionamiento que	(R A. L., 2016)



		evidencien anemia. También puede buscar evidencias de los recursos con que cuenta el paciente.	
5	Time Out. Diagnostico.	Identificación del problema. Analizar los datos e identificar el problema de riesgo o real que constituye la base del plan de cuidado enfermero.	(R A. L., 2016)
6	Time Out. Planeación.	Realizar acciones clave, que son: Determinar las prioridades inmediatas. ¿Qué problemas requieren una atención inmediata? ¿Cuáles pueden esperar? ¿En cuáles debe centrarse la enfermera? Cuáles puede delegar o referir a otros? ¿Cuáles requieren un enfoque multidisciplinar? Fijar los objetivos (resultados) esperados. Exactamente, ¿Cómo se beneficiará la persona de los cuidados enfermeros? ¿Qué podrá hacer el usuario y cuándo? Determinar las intervenciones. ¿Qué intervenciones, acciones enfermeras, prescribirá para prevenir o tratar los problemas y lograr los objetivos? Anotar o individualizar el plan de cuidados. ¿Escribirá su propio plan o adaptará un plan estándar o computarizado para responder a la situación específica del usuario?	(R A. L., 2016)



7	Time Out. Ejecución.	Poner en práctica las acciones de la enfermera pero no solo actuar. Piense y reflexione sobre lo que está haciendo.	(R A. L., 2016) GRR IMSS XXX-XX. Evaluación, diagnóstico y tratamiento de anemia secundaria a ERC. Pág.- 8, 9.
8	Time Out. Evaluación.	Determinar si se han conseguido los objetivos establecidos como es la mejoría.	(R A. L., 2016)
9	Corrección de anemia.	Después de haber realizado el PAE ya podemos tomar una decisión si realizar la HD o revalorar al paciente nuevamente	GPC IMSS-415-10 2010. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia por Deficiencia de Hierro en Niños y Adultos pág.- 9
10	HD convencional	De tener la HD normal se realizara hemodiálisis convencional	Valores internacionales de la OMS. (Martin., 2018)
11	Nueva valoración medica	En caso de no corregir la anemia se deberá a revalorar buscando otras causas alternas.	Amador-Medina LF. Anemia en enfermedad renal crónica, Revista Médica Instituto Mexicano Seguro Soc. 2014 pag-661,662.  Anemia en el enfermo renal, Juan Manuel López Gómez, Hospital General Universitario Gregorio



			<p>Marañón. Madrid, Fecha actualización: 29/04/2018</p> <p>GRR IMSS XXX-XX. Evaluación, diagnóstico y tratamiento de anemia secundaria a ERC. Pág.-10.</p>
--	--	--	--

Relación de documentos en la Intervención de enfermería para riesgo de anemia en las unidades de hemodiálisis.

Lugar y fecha	Título del documento
Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”, mayo 2015.	Manual de procedimientos de nefrología.
GPC IMSS-727-14 25/09/2014	Tratamiento sustitutivo de la función renal. diálisis y hemodiálisis en la insuficiencia renal crónica segundo y tercer nivel de atención
NOM-171-SSA1-1998	Para la práctica de hemodiálisis.
GPC IMSS-415-10 2010	Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia por Deficiencia de Hierro en Niños y Adultos
NOM-003-SSA3-2010	Para la práctica de hemodiálisis.
NOM-253-SSA1-2012	Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos.



Primera edición 2018.	Manual para el cuidado estandarizado de enfermería a la persona con acceso vascular para hemodiálisis en el sistema nacional de salud.
GRR IMSS XXX-XX	Evaluación, diagnóstico y tratamiento de anemia secundaria a ERC
GPC IMSS 403-10.	Evaluación, diagnóstico y tratamiento de anemia secundaria a ERC
GPC IMSS-389-10.	Diagnóstico y Tratamiento de Anemia Hemolítica Autoinmune

**Presupuesto.**

<b>Presupuesto</b>			
<b>Concepto</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>
<b>Recursos Humanos</b>			
Analista	\$10,000.00	1 x 1 mes	\$10,000.00
<b>Subtotal =</b>			<b>\$10,000.00</b>
<b>Material para trabajo de campo</b>			
Lápiz hexagonal grafito no. 2 HB, verde, 4 piezas.	\$21.90	8 Piezas.	\$43.80
Gomas 4 piezas.	\$38.00	8 Piezas.	\$76.00
Sacapuntas staedtler de plástico 2 Piezas.	\$31.80	8 Piezas.	\$127.20



Mochila dinamicon Z3l azul totto	\$888	1 Pieza.	\$888.00
Bolígrafo cristal bold gel punto xtragrueso negro 3 piezas	\$24.50	8 Piezas.	\$73.50
Tabla sujeta papel de aluminio tamaño carta a4	\$179.00	1 Pieza.	\$179.00
Libreta francesa cuadro chico dura book estre 96 hojas	\$35.90	1 Pieza.	\$35.90
carpeta profesional kiut 10 0 hojas	\$219.00	1 Pieza.	\$219.00
Protector de hojas transp uso rudo samsil 100 piezas.	\$129.00	1 Paquete.	\$129.00
Engrapadora media tira, negra, grapa standard	\$115.00	1 Pieza.	\$115.00
Grapa estándar pilot con 5040	\$38.50	1 caja.	\$38.50
Hojas Scribe Tamaño Carta	\$39.80	1 paquetes	\$39.80



Blancas 100 piezas.			
Caja para archivo tamaño carta officemax 1 pieza	\$27.90	1 pieza.	\$27.90
Folder carta manila OMX 25piezas 178grs	\$69.80	1 Paquete.	\$69.80
Copias instrumento	\$1.00	8 pzas	\$8.00
<b>Subtotal =</b>			<b>\$2070.40</b>
<b>Gastos de Inversión</b>			
Laptop lenovo.	\$8.000	1	\$8.000
Multifuncional L4150 Epson impresora, copiadora, escáner y fax con inyección de tinta	\$4.319.00	1	\$4.319.00
Paquete estadístico SPSS versión 23	\$23,000.00 +16% IVA = \$3,680.00	1	\$26,680.00
<b>Subtotal =</b>			<b>\$12.345.68</b>
<b>Total</b>			





Subtotal =		<b>\$14.416.08</b>
Imprevistos	5% del total	<b>\$5000</b>
<b>Total =</b>		<b>\$19.416.08</b>