



UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
 FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
 AREA FORMATIVA INTEGRAL  
 2015

FORMATO 003 : EVALUACION DE INFORME FINAL DE INVESTIGACION R3

<b>NOMBRE PROYECTO:</b>	<b>FRECUENCIA DE INJURIA RENAL AGUDA EN PACIENTES QUE INGRESAN CON FALLA CARDIACA DESCOMPENSADA AL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JOSÉ DE POPAYÁN ENTRE SEPTIEMBRE DE 2014 Y MARZO DE 2015</b>		
<b>INVESTIGADOR (ES) :</b>	Dra. Yany Magali Chamorro		
<b>TUTOR CLINICO :</b>	Dr. Jaime Enríquez	<b>TUTOR METODOLOGICO :</b>	Dra. Beatriz Bastidas
<b>FECHA:</b>	16 de Junio de 2015		

**OBJETIVO:** Evaluar los informes finales del proceso de investigación para residentes de tercer año de especialidades clínicas del Programa de Medicina. En conjunto con la presentación del artículo original y del formato de finalización VRI, esta evaluación completa los requisitos para finalización del proceso de investigación.

Por favor calificar cada casilla sobre el valor máximo que aparece en cada paréntesis. MAXIMA PUNTUACION = 50 puntos.

Parámetros	Puntos máximos	Calificación	Observaciones
<b>Título del proyecto</b>	2		Frecuencia de injuria renal aguda en pacientes que ingresan con falla cardiaca descompensada al Hospital Universitario San José de Popayán entre septiembre de 2014 y febrero de 2015
<b>Resumen del proyecto (abstract)</b> -Resumen estructurado en maximo 300 palabras	3		La injuria renal aguda, se define como el deterioro agudo de la función renal, provocando la incapacidad de los riñones para excretar los productos nitrogenados derivados del metabolismo proteico y para mantener la homeostasis hidroelectrolítica y del equilibrio ácido-básico. Al revisar la literatura médica se encuentra en los grandes registros de pacientes hospitalizados por falla cardiaca que un 30% tienen disfunción renal, considerándolo un problema frecuente en pacientes con falla cardiaca, asociándose con una alta morbilidad y mortalidad. En el departamento del Cauca, no existen hasta la fecha, estudios que determinen la frecuencia de la injuria renal aguda y su relación con los pacientes que tienen falla cardiaca. <b>Objetivo:</b> Determinar la frecuencia de injuria renal aguda en los pacientes con falla cardiaca descompensada que consultaron al servicio de urgencias del hospital San José de Popayán en el

		<p>periodo comprendido entre septiembre de 2014 y marzo del 2015 <b>Métodos:</b> Estudio descriptivo de corte transversal, en pacientes diagnosticados con falla cardiaca descompensada que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital Universitario San José y que cumplen con los criterios de inclusión. Se aplicó un instrumento con su respectivo instructivo para el adecuado diligenciamiento del mismo, que incluía datos sociodemográficos, patologías y medicación previa, se revisaron las historias clínicas y se determinó causa de descompensación, criterios ecocardiográficos, medicación recibida durante la estancia hospitalaria y el seguimiento por 7 días de los valores de creatinina sérica, presiones arteriales y dosis de furosemida.</p> <p>El tamaño muestral se calculó usando el programa estadístico Epidat 7 y los datos se procesaron en el paquete estadístico SPSS versión 14.0 <b>Resultados:</b> Se reunió una muestra de 108 pacientes, 56.5% fueron hombres y 43.5% mujeres, de los cuales el 58.3% tenía antecedente de falla cardiaca y el 65.7% eran hipertensos. Se encontró que el 80.6% cursaba con hipervolemia y que el 41.7% de los pacientes no eran adherentes al tratamiento y el 22% presento proceso infeccioso.</p> <p>La frecuencia de injuria renal aguda en los pacientes que ingresaron por falla cardiaca descompensada fue de 53.7% y el 47.2% tenía una FEVI comprometida en grado moderado según criterios ecocardiográficos.</p> <p><b>Conclusiones:</b> La frecuencia de injuria renal aguda en los pacientes con falla cardiaca en la población estudiada fue del 53.7%, resultado que es mayor al encontrado en la literatura en relación a estudios previos realizados en países desarrollados donde el 30% cursa con disfunción renal moderada a severa, lo que permite inferir que la disfunción renal es frecuente en pacientes con falla cardíaca y que amerita estudios que permitan identificar factores de riesgo con posibilidad de intervención</p> <p><b>Palabras clave:</b> injuria renal aguda, falla cardiaca</p>
<p><b>Introducción:</b> Antecedentes y estado actual del tema seleccionado, Justificación de la realización de este proyecto Pregunta de investigación que se consideró en el protocolo</p>	5	<p>La injuria renal aguda provoca incapacidad de los riñones para excretar los productos nitrogenados derivados del metabolismo proteico, esto se asocia a desequilibrios hidroelectrolíticos y ácido base, reflejándose en una disminución de la tasa de filtración glomerular (1-2).</p> <p>En los grandes consensos, la lesión renal aguda se define como el deterioro abrupto de la función renal en las últimas 48 horas, determinado por un incremento mayor de 0,3 mg/dl de la creatinina basal o incremento de más de 1,5 veces la creatinina sérica basal, el cual se conoce o presume ha ocurrido en los últimos 7 días; o disminución del volumen urinario por debajo de 0,5ml/kg/h durante más de 6 horas (3) y la falla cardiaca se define como síntomas y signos de rápida instauración, secundario a una función</p>

		<p>cardiaca anormal, que puede ocurrir con o sin enfermedad cardiaca previa, clínicamente definidos por los criterios de Framingham.</p> <p>La función del riñón y el corazón están íntimamente relacionadas causando que la alteración de uno de los órganos promueva la disfunción del otro, existen diferentes mecanismos fisiopatológicos que explican el empeoramiento de la función renal en relación a la falla cardiaca, generalmente sucede como consecuencia directa de la disminución de la perfusión renal generado por la disminución del gasto cardiaco o al presentar alteraciones en la resistencia vascular periférica y del metabolismo del sodio y la excreción del agua ya que son estos los principales determinantes de la hemostasia corporal (4).</p> <p>Actualmente se conoce que los pacientes con falla cardiaca asociada a perdida de la función renal tienen peor pronóstico, por lo que requieren un seguimiento más estricto y medidas que mejoren la adherencia del paciente al tratamiento. (5)</p> <p>En un estudio realizado por Lilian Grigorian, et al. se encontró que el 8,0% de los pacientes con falla cardiaca se detectaba una falla renal grave, el 35,5% presentaban compromiso moderado y en el 56,5% falla renal leve, relacionándose este grupo de pacientes con mayores días de estancia hospitalaria. En la literatura se encuentran datos variados sobre la epidemiología global de injuria renal aguda en pacientes con falla cardiaca descompensada y en los grandes registros de pacientes internados por falla cardiaca, se encuentra que tienen disfunción renal de grado moderado o severo alrededor de un 30% de los pacientes y este valor puede superar el 50% si se considera la disfunción renal leve (6-7) Uno de los principales estudios, fue realizado en los Estados Unidos el cual se conoce como registro ADHERE que incluyó 100.000 pacientes, donde se encontró que el 30% de los pacientes presentaron un aumento mayor al 20% de la creatinina durante la hospitalización (8).</p> <p>Con respecto a la mortalidad se encontró que fue mayor en el grupo con lesión renal aguda durante el ingreso con un 12% vs 2% en los pacientes que ingresaron sin lesión renal aguda (9).</p> <p>En Colombia no hay estudios que evalúen la frecuencia de injuria renal aguda en pacientes con falla cardiaca descompensada, solo existen datos relacionados con la prevalencia de la falla renal crónica en los pacientes con cardiopatías, estudio realizado en la Clínica Shaio de Bogotá en el año 2011, en la Unidad de Cuidados Coronarios, donde se encontró que el 82% de la población con falla cardiaca presentaba alteración en la función renal (10).</p> <p>En el departamento del Cauca, no existen hasta la</p>
--	--	---

			<p>fecha, estudios que determinen la frecuencia de la injuria renal aguda en los pacientes con falla cardiaca descompensada, y que nos permita identificar factores de riesgo potencialmente intervenibles que impacte positivamente en la morbilidad, mortalidad y calidad de vida de esta población.</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de injuria renal aguda en los pacientes que ingresan con falla cardiaca descompensada al Hospital Universitario San José de Popayán entre septiembre de 2014 hasta marzo de 2015?</p>
<p><b>Objetivos General</b></p> <p>-Qué, en quiénes, en dónde y en qué tiempo se realizó el estudio.</p> <p>-Existe relación entre el o los objetivos, el título y el problema.</p> <p>-Está(n) planteado(s) con verbos de acción e infinitivo.</p> <p><b>Específico (s)</b></p> <p>-Aportan al desarrollo del objetivo general.</p> <p>-Enuncian lo que se desea conocer.</p> <p>-Define en término de las variables que se desean estudiar.</p>	3		<p>Objetivo General</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la frecuencia de injuria renal aguda en los pacientes con falla cardiaca aguda que consultan al servicio de urgencias del hospital San José de Popayán en el periodo comprendido entre septiembre de 2014 y marzo del 2015</li> </ul> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caracterizar socio demográficamente la población.</li> <li>Describir los características clínicas e identificar según los resultados los factores de riesgo en los pacientes que ingresan por falla cardiaca descompensada</li> <li>Clasificar en los pacientes según el estadio de injuria renal aguda según la clasificación AKI y el estadio de falla cardiaca según la clase funcional mediante la clasificación NYHA</li> <li>Describir las características ecocardiográficos de los pacientes con falla cardiaca, el origen de la falla cardiaca, determinar la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) y el tipo de disfunción ventricular en esta población</li> </ul>
<p><b>Hipótesis:</b></p> <p>-Plantea hipótesis (una o varias si aplica)</p> <p>-Existe concordancia entre la hipótesis y el problema.</p> <p>-Está planteada en términos epidemiológicos o estadísticos.</p> <p>-Son demostrables por la investigación propuesta.</p>	1		<p>H0: La frecuencia de injuria renal aguda en los pacientes que ingresa por falla cardiaca descompensada al servicio de urgencias del Hospital Universitario San José es igual a la reportada en estudios similares realizados en países desarrollados.</p> <p>H1: La frecuencia de injuria renal aguda en los pacientes que ingresa por falla cardiaca descompensada al servicio de urgencias del Hospital Universitario San José es mayor a la reportada en estudios similares realizados en países desarrollados.</p>
<p><b>Metodología</b></p> <p><i>Diseño de investigación</i></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio descriptivo de corte transversal con una muestra conveniente de adultos mayores</li> </ul>

<p>-Define el tipo de estudio desde los diseños epidemiológicos.          -Ubica la temporalidad del diseño (transversal, longitudinal)          -El diseño permite alcanzar el cumplimiento de los objetivos e hipótesis.</p>	1		<p>de 18 años que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital Universitario San José por falla cardiaca descompensada</p>
<p><b>Población y muestra (s)</b>          -Define población, muestra y si es el caso técnicas de muestreo.          -Determina correctamente el tamaño de la muestra (solo si aplica para el diseño seleccionado).          -Selecciona correctamente la muestra y el nivel de precisión.</p>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Población: Pacientes adultos que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital Universitario San José desde septiembre de 2014 a marzo de 2015.</li> <li>• Muestra: pacientes que cumplan los criterios de inclusión y no cuenten con criterios de exclusión.</li> </ul> <p>Cálculo del tamaño muestral: inicialmente se investigó el número de pacientes que ingresaron al Hospital Universitario San José de Popayán con diagnóstico de falla cardiaca descompensada durante un periodo de 12 meses, encontrándose un total de 171 pacientes, y teniendo en cuenta lo revisado en la literatura médica donde el 30% de los pacientes con falla cardiaca tenían disfunción renal, se tomó el valor de 30% para calcular la muestra, con un intervalo de confianza del 95% y un margen de error del 0.5%, trabajando con el paquete estadístico Epidat 7 se obtuvo un tamaño de muestra de 112 pacientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamaño recolectado: 108 pacientes que corresponde a un IC de 92%.</li> </ul>
<p><b>Criterios de inclusión/exclusión</b>          -Los criterios de inclusión están definidos acorde a objetivos y diseño.          -Define claramente los criterios de exclusión.</p>	1		<p><b>CRITERIOS DE INCLUSION</b></p> <p>Paciente que ingresan con diagnóstico de falla cardiaca descompensada y acepte participar en el estudio, previo consentimiento informado.</p> <p>Los pacientes deben ser mayores de 18 años con diagnóstico de falla cardiaca, según los criterios de Framingham</p> <p>El diagnóstico de insuficiencia cardiaca requiere de la presencia simultánea de al menos 2 criterios mayores ó de 1 criterio mayor y 2 criterios menores</p> <p>Mayores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disnea paroxística nocturna</li> <li>• Ingurgitación yugular</li> <li>• Estertores</li> <li>• Silueta cardiaca aumentada de tamaño por radiografía:</li> <li>• Edema agudo de pulmón</li> <li>• Galope con tercer ruido</li> <li>• Reflujo hepato-yugular</li> <li>• Pérdida de peso &gt; 4,5 kg en 5 días en respuesta al tratamiento</li> </ul> <p>Menores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edema bilateral de miembros inferiores</li> <li>• Tos nocturna</li> <li>• Disnea de esfuerzo</li> <li>• Hepatomegalia</li> <li>• Derrame pleural</li> <li>• Disminución de la capacidad vital a 1/3 de la máxima registrada</li> <li>• Taquicardia (frecuencia cardiaca &gt;</li> </ul>

120 lat/min)

Posterior a que el paciente cumpla los criterios de Framingham se clasificara según la NYHA (**New York Heart Association**) en:

- **Grado I:** no se experimenta limitación física al movimiento, no aparecen síntomas con la actividad física rutinaria, a pesar de haber disfunción ventricular (confirmada por ejemplo, por ecocardiografía)
- **Grado II:** ligera limitación al ejercicio, aparecen los síntomas con la actividad física diaria ordinaria. Desaparecen con el reposo o la actividad física mínima.
- **Grado III:** marcada limitación al ejercicio. Aparecen los síntomas con las actividades físicas menores, como el caminar, y desaparecen con el reposo.
- **Grado IV:** limitación muy severa, incapacidad para realizar cualquier actividad física. Aparecen los síntomas aún en reposo.

Se seguirá el paciente durante 7 días y se clasificara según la clasificación AKI

No se tomó en cuenta en este estudio la diuresis, pues en el caso de los pacientes hospitalizados se requiere de una vigilancia constante, colaboración del paciente, que en caso de incluirse serian potenciales sesgos.

**SIN INJURIA RENAL AGUDA:**

Aquel paciente con falla cardíaca que durante su hospitalización no presenta criterios de injuria renal aguda.

**AKI ESTADIO 1**

Incremento de la creatinina sérica por  $\geq 0.3$  mg/dl ( $\geq 26.4$   $\mu\text{mol/L}$ ) o incremento de  $\geq 150\%$ – $200\%$  del basal

**AKI ESTADIO 2**

Incremento de la creatinina sérica  $> 200\%$ – $300\%$  de la basal

**AKI ESTADIO 3**

Creatinina sérica  $\geq 4.0$  mg/d ( $\geq 354$   $\mu\text{mol/L}$ ) después de un aumento de al menos  $44$   $\mu\text{mol/L}$  o tratamiento con terapia de reemplazo renal

**CRITERIOS DE EXCLUSION:**

- Pacientes en quienes se confirmen mediante ecocardiograma patologías como: Cardiopatías congénitas y taponamiento cardíaco.
- Pacientes con trombo embolismo pulmonar
- Pacientes en quienes se practiquen estudios con medio de contraste durante la hospitalización.

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 o que reciban terapia dialítica.</li> <li>• Pacientes con diagnósticos previos de enfermedad renal crónica estadio 4 que corresponden a depuraciones por debajo de 30 ml/min o estadio 5.</li> <li>• Paciente que ingresen con insuficiencia cardiaca tras cirugía cardiaca o con trasplante de órganos en tratamiento inmunosupresor.</li> </ul>
<b>Instrumentos de Recolección de información</b> -Presenta los procedimientos estandarizados de recolección de información de acuerdo al tipo de diseño.	1		De Los pacientes que fueron llevados al servicio de urgencias del Hospital Universitario San José y fueron diagnosticado con falla cardiaca, la investigadora verifico si el paciente cumplía con los criterios de Framingham, si los cumplía se explicaba al paciente o tutor de que se trataba el estudio y si aceptaba se indicaba el consentimiento informado, El diligenciamiento del instrumento requirió de la información suministrada por el paciente o acudiente en relación con antecedentes de patologías, medicamentos y variables sociodemográficas, el resto de datos deben fueron obtenidos directamente de la historia clínica, ya que se realizó seguimiento durante su estancia hospitalaria hasta el día del alta o hasta un máximo de 7 días. El instrumento de recolección de datos fue elaborado por la investigadora y cuenta con variables sociodemográficas y variables clínicas del paciente, el mismo fue elaborado teniendo en cuenta la revisión de la literatura médica <b>VER ANEXO INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>
<b>Plan de analisis de datos</b> -Determina nivel de análisis de datos y concuerda con el tipo de investigación y con el nivel de medición de las variables. -Se describen los programas, tecnicas y métodos estadísticos que se utilizaron.	2		Los datos se procesaron en el paquete estadístico SPSS versión 14,0, las variables cualitativas nominales se analizaron en términos de proporción y las variables cuantitativas en términos de medidas de tendencia central y de dispersión.
<b>Consideraciones éticas</b> -Protocolo que se utilizó para informar y solicitar la participación del paciente en el proyecto. -Formato de consentimiento informado. -Aprobación por comité de ética (o estado de la aprobación)	2		El estudio se rigió por normas bioéticas internacionales vigentes como el código de Nuremberg, la declaración de Helsinki, y el reporte Belmont, igualmente las normas del código civil colombiano, en su artículo 1502, la ley 23 del 1981, decreto 3380 de 1981 y la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, en los cuales se establecen las normas científico técnico administrativas para la investigación en salud, y según éstas acogiendo los principios éticos fundamentales como el principio de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia. Se solicitó y obtuvo la certificación del respectivo Comité de Ética Médica del Hospital Universitario San José y consentimiento informado individual a cada paciente, así como el acta de compromiso ante el Hospital Universitario San José donde se

			<p>garantizó el buen manejo de la información según las normas de Ética médica vigentes, así como la integralidad de la historia clínica.</p> <p>VER ANEXO CONSENTIMIENTO INFORMADO</p>
<p><b>Resultados del proyecto</b> Artículo original</p>	10		<p>VER ANEXO ARTÍCULO ORIGINAL DE RESULTADOS</p>
<p><b>Discusión</b> -Se contrasta la evidencia encontrada con la del estado del arte y antecedentes del protocolo. -Se da respuesta o clarifican las hipótesis propuestas. -Se crean nuevos espacios de investigación.</p>	10		<p>El presente estudio describe la frecuencia de injuria renal aguda en los pacientes que ingresaron con diagnóstico de falla cardiaca descompensada al servicio de urgencias del Hospital Universitario San José, el cual es en un centro hospitalario de tercer nivel de la ciudad de Popayán; además de establecer la frecuencia, se describieron las características clínicas, encontrándose que más de la mitad de los pacientes tenía antecedente de falla cardiaca y de hipertensión arterial y dentro de las causas de descompensación registradas se destacan la hipervolemia, la falta de adherencia al tratamiento y las arritmias.</p> <p>Al revisar la literatura se encuentra datos variados sobre la epidemiología de injuria renal en pacientes con falla cardiaca, pero en estudios representativos de países desarrollados como el registro ADHERE, se encontró que el 30% de estos pacientes tenían un aumento de más del 20% de la creatinina durante la hospitalización (10). A nivel de Colombia se encuentra un estudio realizado en la clínica Shaio de Bogotá en el año 2011, en la unidad de cuidados coronarios, donde se encontró que el 82% de la población con falla cardiaca crónica presentaba alteración en la función renal, determinando una alta prevalencia de esta condición, pero en el país no se han realizado estudios con relación a injuria renal aguda en pacientes con falla cardiaca descompensada, siendo éste el primer estudio realizado en nuestro medio, encontrándonos una frecuencia superior a la de países desarrollados, podría considerarse que estos resultados estuviesen condicionados por la falta de adherencia de los pacientes al tratamiento, la baja escolaridad y la mayor limitación en los países subdesarrollados para acceder a los servicios de salud.</p> <p>Se destacan dentro de los resultados el descenso de las presiones arteriales tanto sistólicas como diastólicas, esto probablemente en respuesta al manejo de la hipervolemia con diuréticos, antihipertensivos, incluido el manejo con vasodilatadores endovenosos y antiarrítmicos, al cruzar las variables no se encontró relación significativa entre estas y la injuria renal, excepto la variable de anemia que tuvo una <math>p &lt; 0,05</math>, hallazgo a resaltar en este estudio que pretende ayudar a determinar probables factores de riesgo potencialmente intervenibles.</p> <p>Se encontró una frecuencia de 53.7% de injuria</p>

		<p>renal en pacientes con falla cardiaca descompensada de los cuales la mayoría presentaba una clase funcional cardiaca deteriorada en grado moderado, con fracciones de eyección del ventrículo izquierdo determinadas por ecocardiogramas moderadamente comprometidas asociadas a hipertensión pulmonar y con etiología de la falla cardiaca múltiple que incluyen origen hipertensivo, valvular e isquémico.</p> <p>Los resultados de este estudio hacen que tome mayor relevancia la identificación de factores de riesgo que permitan contribuir a disminuir la prevalencia de injuria renal en pacientes con falla cardiaca con el fin de impactar en la morbilidad y que se puedan realizar nuevas investigaciones con una fuente de información al alcance de la comunidad.</p> <p>Las limitaciones de este estudio se relacionan con el hecho de que solo se utilizó el valor de la creatinina para definir injuria renal aguda, dejando por fuera el estudio del volumen urinario, si bien esto se realizó por el riesgo de sesgo dado por problemas técnicos en la medición del volumen en el servicio de urgencias, esta es una variable importante que se recomienda utilizar en posteriores estudios.</p>
<p><b>Conclusiones y recomendaciones</b>          -Son concretas, aplicables y útiles para la solución de la pregunta investigación          -Las recomendaciones dan paso a futuras investigaciones</p>	<p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La frecuencia de injuria renal aguda en pacientes con falla cardiaca descompensada que ingresaron al Hospital San José de Popayán fue de 53.7%, la cual es mayor respecto a la obtenida en estudios previos realizados en países desarrollados la cual está alrededor del 30%.</li> <li>• Los pacientes con falla cardiaca descompensada eran en su mayoría adultos mayores con un bajo nivel de escolaridad, el 57.4% estudio hasta primaria y un 22.2% no recibió educación. Con falla cardiaca de base un 58.3% de la población y 65.7% con hipertensión, hallazgos acordes con la fisiopatología encontrada en la literatura médica sobre falla cardiaca</li> <li>• La causa de descompensación más frecuente fue la hipervolemia con un 80.6%, seguido de la falta de adherencia al tratamiento farmacológico, las arritmias y las infecciones</li> <li>• En los pacientes con falla cardiaca el grupo con anemia se asoció con mayor riesgo de injuria renal con un valor de <math>p &lt; 0.05</math></li> <li>• El 53.7% curso con injuria renal de los cuales el 34.3% curso con injuria renal aguda en grado leve y un 12% en grado severo.</li> <li>• La mayoría de pacientes tenía una clase funcional III de falla cardiaca que corresponde a limitación notable de la actividad física, con fracciones de eyección comprometidas, con un 47.2% en grado moderado y un 23% severo asociado a disfunción diastólica en un 88% de los casos</li> <li>• Los resultados de este estudio hacen que</li> </ul>

			tome mayor relevancia la identificación de factores de riesgo que permitan contribuir a disminuir la prevalencia de injuria renal en pacientes con falla cardiaca con el fin de impactar en la morbilidad y que se puedan realizar nuevas investigaciones con una fuente de información al alcance de la comunidad.
<b>Sustentación oral final del proyecto</b> -En la presentación se observa dominio y claridad de conceptos teóricos y metodológicos. -Sustenta teórica y críticamente las preguntas formuladas. -Utilizo el tiempo destinado a la presentación y utilizó apropiadamente ayudas audiovisuales. -Las ayudas educativas están construidas pedagógicamente y durante la presentación se observó dominio de grupo.	5		VER PRESENTACIÓN ORAL DEL PROYECTO
<b>Puntuación total</b>			

**NOMBRE DE EVALUADOR (ES)**

**FIRMA**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**NOTA TUTORIAS:**

Tutor científico: Nombre: \_\_\_\_\_ Nota: \_\_\_\_\_

Tutor metodológico: Nombre \_\_\_\_\_ Nota: \_\_\_\_\_

**NOTA ARTICULO CIENTIFICO:**

Tutor científico: Nombre: \_\_\_\_\_ Nota: \_\_\_\_\_

Tutor metodológico: Nombre \_\_\_\_\_ Nota: \_\_\_\_\_