

**FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE CALIDAD EN EL SERVICIO DE  
MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS DEL INSTITUTO DEL CORAZÓN  
MEDIANTE EL USO DE LAS TIC**

**VIVIANA ANDREA MEDINA VARGAS**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE ENFERMERÍA  
PRÁCTICA ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN  
BUCARAMANGA  
2020**

**FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE CALIDAD EN EL SERVICIO DE  
MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS DEL INSTITUTO DEL CORAZÓN  
MEDIANTE EL USO DE LAS TIC**

**VIVIANA ANDREA MEDINA VARGAS**

**Docente asesor UNAB:**

**MARY LUZ JAIMES VALENCIA**

**Enf., MSc., PhD.**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE ENFERMERÍA  
PRÁCTICA ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN  
BUCARAMANGA  
2020**

# TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN .....	8
ABSTRACT .....	11
INTRODUCCIÓN.....	13
2 JUSTIFICACIÓN .....	15
3 OBJETIVOS DEL TRABAJO .....	18
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	18
3.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS .....	18
4 VALORACIÓN INSTITUCIONAL .....	19
4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO DEL CORAZÓN .....	19
4.2 MISIÓN.....	20
4.3 VISIÓN.....	20
4.4 OBJETIVOS INSTITUCIONALES.....	21
4.5 VALORES INSTITUCIONALES .....	21
4.6 SEDES Y SERVICIOS .....	22
4.6.1 SEDES .....	22
4.6.2 SERVICIOS.....	23
5 PLAN DE MEJORA: VALORACIÓN DEL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNOSTICOS NO INVASIVOS.....	26
5.1 VALORACIÓN: CURSO DE ELECTROCARDIOGRAFÍA BÁSICA PARA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ICB .....	26
5.2 VALORACIÓN: MEDICIÓN DE ADHERENCIA AL PROTOCOLO DE ECOCARDIOGRAMA ESTRÉS.....	27
5.3 VALORACIÓN: DESACTUALIZACIÓN DE FORMATOS DE LAS LISTAS DE PREPARACIÓN DE PACIENTES .....	27
5.4 VALORACIÓN: DIFICULTAD EN EL REPORTE DE EVENTOS ADVERSOS POR PARTE DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA .....	28
6 DIAGNÓSTICO DEL SERVICIO DE METODOS DIAGNOSTICOS NO INVASIVOS PLAN DE MEJORA: PLANEACIÓN .....	29
6.1 MATRIZ DOFA .....	29
7 PLAN DE MEJORA: PLANEACIÓN.....	31
1.1 MATRIZ DE PRIORIZACIÓN: MÉTODO HANLON .....	32
8 OBJETIVOS DEL PLAN DE MEJORAMIENTO .....	34

<b>8.1</b>	<b>OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>34</b>
<b>8.2</b>	<b>OBJETIVO ESPECÍFICOS .....</b>	<b>34</b>
<b>9</b>	<b>PLAN DE MEJORAMIENTO: NECESIDADES ENCONTRADAS EN EL SERVICIO DE METODOS DIAGNOSTICOS NO INVASIVOS.....</b>	<b>36</b>
<b>10</b>	<b>EJECUCIÓN DEL PLAN DE MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS.....</b>	<b>44</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>52</b>
	<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS .....</b>	<b>114</b>
	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>118</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>119</b>

## LISTA DE TABLAS

<b>TABLA 1: FORTALEZAS IDENTIFICADAS EN EL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS .....</b>	<b>29</b>
<b>TABLA 2: OPORTUNIDADES IDENTIFICADAS EN EL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS .....</b>	<b>30</b>
<b>TABLA 3: DEBILIDADES IDENTIFICADAS EN EL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS .....</b>	<b>30</b>
<b>TABLA 4: AMENAZAS IDENTIFICADAS EN EL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS .....</b>	<b>30</b>
<b>TABLA 5: PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN EL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS .....</b>	<b>31</b>
<b>TABLA 6: MATRIZ DE PRIORIZACIÓN DEL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS .....</b>	<b>32</b>
<b>TABLA 7: PROBLEMA 1 EN EL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS .....</b>	<b>36</b>
<b>TABLA 8: PROBLEMA 2 EN EL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS .....</b>	<b>40</b>
<b>TABLA 9: PROBLEMA 3 EN EL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS .....</b>	<b>42</b>
<b>TABLA 10: EJECUCIÓN DEL PROBLEMA 1: CURSO VIRTUAL DE ACTUALIZACIÓN SOBRE ELECTROCARDIOGRAFÍA BÁSICA PARA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ICB. ....</b>	<b>44</b>
<b>TABLA 11: EJECUCIÓN DEL PROBLEMA 2: MEDICIÓN DE ADHERENCIA AL PROTOCOLO DE ECOCARDIOGRAMA ESTRÉS. ....</b>	<b>48</b>
<b>TABLA 12: EJECUCIÓN DEL PROBLEMA 3: FORMATOS DE LISTAS DE PREPARACIÓN DE PACIENTE PARA: SEDACIÓN, PRUEBA DE ESFUERZO, ECOCARDIOGRAMA ESTRÉS Y ECOCARDIOGRAMA TRANSESOFÁGICO. ....</b>	<b>50</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1. ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL.....</b>	<b>20</b>
<b>FIGURA 2. REPORTE DE EVENTOS ADVERSOS EN EL SERVICIO DE MDNI.....</b>	<b>28</b>
<b>FIGURA 3. RESULTADOS DEL NIVEL DE COMPETENCIA EN ECG.....</b>	<b>54</b>
<b>FIGURA 4. ENCUESTA DE PERCEPCIÓN DE ECG EN MOODLE INSTITUCIONAL .....</b>	<b>56</b>
<b>FIGURA 5. CURSO DE ECG EN INTERFAZ ARTICULATE STORYLINE Y EDUCAPLAY.....</b>	<b>71</b>
<b>FIGURA 6. RESULTADOS DEL PRETEST Y POSTEST DEL CURSO DE ECG.....</b>	<b>74</b>
<b>FIGURA 7. SOPORTE DE LAS REUNIONES CON EL EQUIPO DESARROLLADOR DEL CURSO DE ECG .....</b>	<b>75</b>
<b>FIGURA 8. SOPORTE DE LAS REUNIONES CON EL EQUIPO DESARROLLADOR DEL CURSO DE ECG .....</b>	<b>78</b>
<b>FIGURA 9. CLAUSURA Y CERTIFICADOS DEL CURSO E ECG .....</b>	<b>79</b>
<b>FIGURA 10. MEDICIÓN DE ADHERENCIA DEL 2017 .....</b>	<b>81</b>
<b>FIGURA 9. LISTA DE CHEQUEO PARA MEDICIÓN DE ADHERENCIA CREADA EN SMARTSHEET ...</b>	<b>82</b>
<b>FIGURA 12. MEDICIÓN DE ADHERENCIA A ECOCARDIOGRAMA ESTRÉS.....</b>	<b>90</b>
<b>FIGURA 13. SISTEMATIZACIÓN DE RESULTADOS DE ADHERENCIA A ECOCARDIOGRAMA ESTRÉS .....</b>	<b>91</b>
<b>FIGURA 14. INFORME DE LA MEDICIÓN DE ADHERENCIA A PROTOCOLO DE ECOSTRESS.....</b>	<b>92</b>
<b>FIGURA 15. EVIDENCIA DE VIDEO EN POWTOON DE SOCIALIZACIÓN DE PROTOCOLO ECOSTRESS .....</b>	<b>98</b>
<b>FIGURA 9. LISTAS DESACTUALIZADAS DE PREPARACIÓN DE PACIENTES PARA PROCEDIMIENTOS .....</b>	<b>99</b>
<b>FIGURA 17. COMPONENTE INVESTIGATIVO.....</b>	<b>114</b>
<b>FIGURA 18. ASISTENCIA A LA REALIZACIÓN DE PROTOCOLO DE MANEJO DE PACIENTES EN ÉPOCA DE PANDEMIA DEL COVID-19.....</b>	<b>115</b>
<b>FIGURA 19. VIDEOCONFERENCIA: RECOMENDACIONES DE CARÁCTER GENERAL DESTINADAS A DISMINUIR LA PROPAGACIÓN NOSOCOMIAL DE LA PANDEMIA COVID-19. ....</b>	<b>115</b>
<b>FIGURA 20. ACTUALIZACIÓN DE PROTOCOLO DE TOMA DE SIGNOS VITALES Y DOCUMENTOS DEL SERVICIO DE MDNI AÑADIENDO EL CAMPO DE TEMPERATURA. ....</b>	<b>116</b>
<b>FIGURA 21. IMPLEMENTACIÓN DEL CURSO DE ELECTROCARDIOGRAFÍA BÁSICA EN TEMA DE LA UNAB. ....</b>	<b>117</b>

## LISTA DE ANEXOS

<b>ANEXOS 1: REVISIÓN DE PROTOCOLOS INSTITUCIONALES DEL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS - ICB</b> .....	52
<b>ANEXOS 2: VALORACIÓN DEL NIVEL DE COMPETENCIA DE ELECTROCARDIOGRAFÍA</b> .....	54
<b>ANEXOS 3: EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA REALIZANDO LA ENCUESTA DE PERCEPCIÓN DE ECG</b> .....	56
<b>ANEXO 4: PROTOCOLO DE BÚSQUEDA Y MATRIZ BIBLIOGRÁFICA DEL CURSO DE ELECTROCARDIOGRAFÍA BÁSICA</b> .....	57
<b>ANEXO 5: EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DEL CURSO DE ELECTROCARDIOGRAFÍA BÁSICA</b> .....	71
<b>ANEXO 6: RESULTADOS DEL PRETEST Y POSTES DE CONOCIMIENTOS DE ELECTROCARDIOGRAFÍA BÁSICA</b> .....	74
<b>ANEXO 7: EVIDENCIAS CON LAS REUNIONES CON EL EQUIPO DESARROLLADOR DEL CURSO</b> .....	75
<b>ANEXO 8: IMPLEMENTACIÓN DEL CURSO EN LA PLATAFORMA MOODLE INSTITUCIONAL</b> .....	78
<b>ANEXO 9: EVIDENCIA CLAUSURA Y CERTIFICADOS DEL CURSO DE ELECTROCARDIOGRAFÍA BÁSICA</b> .....	79
<b>ANEXO 10: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE ADHERENCIA DE ECOCARDIOGRAMA DE ESTRÉS DE LOS ÚLTIMOS AÑOS</b> .....	81
<b>ANEXO 11: LISTA DE CHEQUEO PARA MEDIR LA ADHERENCIA AL PROTOCOLO DE ECOCARDIOGRAMA ESTRÉS</b> .....	82
<b>ANEXO 12: EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS REALIZANDO LA MEDICIÓN DE ADHERENCIA A PROTOCOLO ECOSTRESS</b> .....	90
<b>ANEXO 13: BASE DE DATOS DE LA MEDICIÓN DE ADHERENCIA A PROTOCOLO ECOSTRESS</b> .....	91
<b>ANEXO 14: INFORME DE LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DE ADHERENCIA A PROTOCOLO DE ECOSTRESS</b> .....	92
<b>ANEXO 15: SOCIALIZACIÓN DE PROTOCOLO DE ECOCARDIOGRAMA ESTRÉS</b> .....	98
<b>ANEXO 16: LISTAS DE PREPARACIÓN DE PACIENTES DESACTUALIZADAS</b> ...99	
<b>ANEXO 17: PROTOCOLO DE BÚSQUEDA Y MATRIZ BIBLIOGRÁFICA DE LA ACTUALIZACIÓN DE LAS LISTAS DE PREPARACIÓN DE PACIENTES</b> .....	101
<b>ANEXO 18: LISTAS DE PREPARACIÓN DE PACIENTES PARA LOS PROCEDIMIENTOS ACTUALIZADAS</b> .....	111
<b>ANEXO 19: APROBACIÓN POR PARTE DE CALIDAD DE LAS LISTAS DE PREPARACIÓN DE PACIENTES PARA PROCEDIMIENTOS</b> .....	113
<b>ANEXO 20: SOCIALIZACIÓN DE LAS LISTAS DE PREPARACIÓN DE PACIENTES PARA PROCEDIMIENTOS UTILIZANDO LAS TIC</b> .....	113

# **FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE CALIDAD EN EL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS DEL INSTITUTO DEL CORAZÓN MEDIANTE EL USO DE LAS TIC**

## **RESUMEN**

**Introducción:** El enfoque de la calidad está centrado en el logro de resultados en pro de alcanzar una mejora continua. El Ministerio de Salud y Protección Social implementó el plan nacional de mejoramiento de la calidad en salud, el cual es regida por la Ley 1438 de 2011. Según datos revelados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, la principal causa de muerte en Colombia es la enfermedad isquémica cardiaca, donde se presentaron 19.964 casos en hombres y 20.728 casos en mujeres por mortalidad a causa de esta enfermedad. Esto con lleva a que haya servicios de diagnóstico preventivo para evitar muertes de síndromes coronarios agudos y muertes de origen cardiovasculares como el servicio de métodos diagnósticos no invasivos del instituto del corazón, donde garantiza un diagnóstico oportuno en la población adulta y pediátrica apoyados en una inmejorable capacidad técnica y científica, y un trato humanizado bajo el enfoque de estándares de alta calidad. Lo anterior hace que las enfermeras del aérea de cardiología estén obligadas a mantener y demostrar competencias profesionales sólidas y a renovar continuamente sus conocimientos especializados en el ámbito de cardiología para mejorar la práctica clínica y prestar servicios de salud de calidad. El plan de mejoramiento se realiza con el fin de contribuir en el apoyo en la mejora de la calidad de los procesos institucionales mediante la generación de estrategias que aporten conocimiento e innovación a los servicios de salud como son las TIC que son de apoyo para lograr de la eficacia y eficiencia de los procesos realizados en la práctica asistencial. **Objetivo general:** Fortalecer los procesos de calidad en el servicio de



métodos diagnósticos no invasivos haciendo uso de las TICS en el curso de electrocardiografía básica, actualización de listas de preparación de pacientes para procedimientos y medición de la adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés. **Objetivo investigativo:** Determinar la percepción y dificultades en la práctica de los derechos de las personas mayores asistentes a un Centro Vida de la comuna 13 y 14 de la Ciudad de Bucaramanga. **Metodología:** El desarrollo del plan de mejoramiento en el servicio se da inicio con la etapa de valoración institucional durante cuatro semanas, donde se recolecta la información pertinente para emitir un diagnóstico aplicando la matriz DOFA identificando inicialmente las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades para este servicio apoyándose en estrategias tales como: observación, entrevista, encuesta, revisión documental y análisis de estadísticas históricas. Se desarrolla la priorización a través de la Matriz Hanlon y se continúa con la ejecución del plan mediante la formación de metas. Para el cumplimiento del plan se debe tener en cuenta las actividades, cronograma, indicadores y medios de verificación. **Metodología Investigativa:** Estudio descriptivo de corte transversal con muestra intencional de 50 personas mayores en la comuna 13 y 14; los criterios de inclusión son tener más de 59 años y estar adscritos al centro vida. El instrumento seleccionado es la Encuesta Estatal de Percepciones, Dominio, Ejercicio y Dificultades en la práctica, la cual evalúa los derechos humanos durante la vejez. **Resultados:** Se logró cumplir con el 100% de las metas propuestas. Se diseñó e implantó el 100% del curso virtual sobre electrocardiografía básica en la plataforma Moodle institucional. Se logró el 91% de adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés en el servicio de métodos diagnósticos no invasivos incrementando un 7% de adherencia. Se actualizaron el 100% de las listas de preparación pacientes de cuatro procedimientos y se socializó utilizando las TICS. **Resultados de Investigación:** El 66% (n=30) corresponden a mujeres, con promedio de 70,3 años, el nivel de escolaridad predominante es básica primaria con 64% (n=32).

Los derechos humanos con una percepción positiva oscilaron entre 56% y 66%, representados por el derecho a vivir sin violencia y asistencia social. Por otro lado, los percibidos con dificultades son los derechos a la participación social, comunicación y educación, entre un 20% y 22%.

**Conclusión:** La implementación de las TIC es un componente principal en el plan de mejora permitiendo la innovación en el servicio y en la institución. **Conclusión de Investigación:** La percepción de los derechos humanos en las personas mayores se fundamenta en el desconocimiento general, facilitando su vulnerabilidad social.

## ABSTRACT

**Introduction:** The focus of quality is focused on achieving results in order to achieve continuous improvement. The Ministry of Health and Social Protection implemented the national plan for quality improvement in health, which is governed by Law 1438 of 2011. According to data revealed by the National Administrative Department of Statistics, the main cause of death in Colombia is the ischemic heart disease, where there were 19,964 cases in men and 20,728 cases in women due to mortality from this disease. This leads to preventive diagnostic services to prevent deaths from acute coronary syndromes and cardiovascular deaths, such as the non-invasive diagnostic methods service of the Heart Institute, where it guarantees timely diagnosis in the adult and pediatric population supported by an unbeatable technical and scientific capacity, and humane treatment under the focus of high quality standards. This means that cardiology nurses are obliged to maintain and demonstrate solid professional competencies and continually renew their specialized knowledge in the field of cardiology in order to improve clinical practice and provide quality health services. The improvement plan is carried out in order to contribute to supporting the improvement of the quality of institutional processes by generating strategies that provide knowledge and innovation to health services, such as ICT that are supportive of achieving the effectiveness and efficiency of the processes carried out in healthcare practice. **Course objective:** Strengthen the quality processes in the non-invasive diagnostic methods service, making use of ICT in the basic electrocardiography course, updating patient preparation lists for procedures, and measuring adherence to the stress echocardiogram protocol. **Research objective:** To determine the perception and difficulties in the practice of the rights of older people attending a Life Center in the 13th and 14th communes of the City of Bucaramanga. **Methodology:** The development of the service improvement plan begins with the institutional evaluation stage for

four weeks, where the pertinent information is collected to issue a diagnosis applying the DOFA matrix, initially identifying the weaknesses, strengths, threats and opportunities for this service based on strategies such as: observation, interview, survey, document review and analysis of historical statistics. Prioritization is developed through the Hanlon Matrix and the execution of the plan continues by setting goals. To comply with the plan, the activities, schedule, indicators and means of verification must be taken into account. **Investigative Methodology:** Descriptive cross-sectional study with an intentional sample of 50 older people in commune 13 and 14; the inclusion criteria are being over 59 years old and attached to the life center. The instrument selected is the State Survey of Perceptions, Mastery, Exercise and Difficulties in Practice, which assesses human rights during old age. **Results:** It was possible to meet 100% of the proposed goals. 100% of the virtual course on basic electrocardiography was designed and implemented on the institutional Moodle platform. 91% adherence to the stress echocardiogram protocol was achieved in the non-invasive diagnostic methods service, increasing 7% adherence. 100% of the patient preparation lists for four procedures were updated and socialized using ICT. **Research Results:** 66% (n = 30) correspond to women, with an average of 70.3 years, the predominant level of education is basic primary with 64% (n = 32). Human rights with a positive perception ranged from 56% to 66%, represented by the right to live without violence and social assistance. On the other hand, those perceived with difficulties are the rights to social participation, communication and education, between 20% and 22%. **Conclusion:** The implementation of ICT is a main component in the improvement plan allowing innovation in the service and in the institution. **Research Conclusion:** The perception of human rights in older people is based on general ignorance, facilitating their social vulnerability.

## INTRODUCCIÓN

El enfoque de los procesos de calidad en los servicios en salud ha cambiado en los últimos 20 años. En la actualidad dicho enfoque no está centrado exclusivamente en la prestación de los servicios de salud o en la satisfacción de los usuarios, sino que además está centrado en el logro de resultados en pro de alcanzar una mejora continua<sup>1</sup>. En Colombia para alcanzar el enfoque de mejoramiento de la calidad en los procesos de salud el Ministerio de Salud y Protección Social creó el plan nacional de mejoramiento de la calidad en salud, el cual se rige por la Ley 1438 de 2011 como normativa para su implementación<sup>2</sup>.

Este nuevo enfoque ha despertado un creciente interés por parte de las entidades de salud del país en conseguir el mejoramiento de la calidad de sus procesos de salud a través de la generación de políticas calidad y la reformulación de sus procesos y procedimientos, como es el caso del instituto del corazón en Bucaramanga. El instituto del corazón es una entidad privada que tiene como propósito central la prestación de servicios especializados de cardiología enfocados en la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades cardiovasculares buscando garantizar mejores condiciones para la población adulta y pediátrica. apoyados en una inmejorable capacidad técnica y científica, y un trato humanizado bajo el enfoque de estándares de alta calidad, donde se destaca el servicio de métodos diagnósticos no invasivos (MDNI).<sup>3</sup>

El servicio MDNI del instituto del corazón soporta los procedimientos que se requieren para un diagnóstico oportuno de las enfermedades cardiovasculares. Ello conlleva la adopción de

---

<sup>1</sup>Forrellat Barrios Mariela. Calidad en los servicios de salud: un reto ineludible. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2014 Jun [citado 2020 Mar 06] ; 30( 2 ): 179-183. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-02892014000200011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892014000200011&lng=es).

<sup>2</sup> Ministerio de salud y protección social. Plan nacional de mejoramiento de la calidad en salud (2016-2021), Bogotá-Colombia. [citado 2020 Feb 20]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/Plan-nacional-de-mejoramiento-calidad.pdf/>

<sup>3</sup> Instituto del corazón. Misión. 2019. [citado 2020 Feb 20]. Disponible en: <https://www.institutodelcorazon.com/mision/>

protocolos institucionales donde es de vital importancia una supervisión continua con base en la gestión administrativa y clínica del rol de enfermería y la generación o adopción de nuevas estrategias y tecnologías para una mejora continua.<sup>4</sup>

El uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) como estrategia de solución en el mundo actual precisa una urgente aplicación en el ámbito de los sistemas de salud con el fin de optimizar los recursos clínicos y lograr una mejor prestación del servicio.<sup>5</sup> La apropiación de las TIC en el instituto del corazón permitirá reforzar y mejorar el modelo de servicio actual y por ende apoyar el mejoramiento de la calidad de sus procesos de salud; donde enfermería como eje central de los diversos servicios encuentra un aliado estratégico que le permite garantizar la mejora en la calidad de los procesos de salud del servicio MDNI.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> Instituto del corazón. Misión. Métodos diagnósticos No Invasivos 2019. [citado 2020 Feb 20]. Disponible en: <https://www.institutodelcorazon.com/metodos-diagnosticos-no-invasivos-2/>

<sup>5</sup> Fernández Cacho LM, Gordo Vega MA, Laso Cavadas S. Enfermería y Salud 2.0: recursos TICs en el ámbito sanitario. *Index Enferm* [Internet]. 2016 Jun [citado 2020 mayo 26]; 25(1-2): 51-55.

<sup>6</sup> Domínguez FJT, Domínguez, María del Rosario Ruiz. Aplicaciones de enfermería basadas en TIC's: Hacia un nuevo modelo de gestión. *ENE Revista de enfermería*. 2010(4):10-18.

## 2 JUSTIFICACIÓN

La enfermedad isquémica cardiaca es la principal causa de muerte en Colombia, datos revelados en 2018 por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), donde se presentaron 19.964 casos en hombres y 20.728 casos en mujeres por mortalidad a causa de esta enfermedad<sup>7</sup>. Se estima que, a nivel mundial, para el año 2020, las muertes a causa de las enfermedades cardiovasculares aumentarán de 15 a 20 % y, para el año 2030 aumentará al 75 %.<sup>8</sup> Debido a estas altas tasas de morbimortalidad, y a la imperiosa necesidad de brindar respuesta a la demanda de salud de la población con enfermedades cardiovasculares, nace la oportunidad de reorientar la asistencia sanitaria, creando estrategias en la salud cardiovascular centrada en la persona y la familia, donde la enfermera cardiovascular es una pieza clave que garantiza la continuidad de los cuidados de la salud cardiovascular de la población, estableciendo rutas de atención integrales para garantizar el derecho de la salud, como la promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del modelo integral de salud (MIAS)<sup>9 10</sup>. Por tal motivo es de vital importancia hacer énfasis en los servicios que están orientados en las primeras rutas del MIAS, en el cual las enfermeras toman el mando en la detección precoz de las enfermedades cardiovasculares con el propósito es contribuir a prevenir síndromes coronarios agudos y muertes de origen cardiovascular.<sup>11</sup> Ello conlleva a que los servicios de métodos diagnósticos no invasivos tomen más peso en el ámbito clínico

---

<sup>7</sup> DANE. Dirección de Censos y Demografía Estadísticas Vitales – EEVV. 2018. [citado 2020 Mar 20]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/cifras-definitivas-2018.pdf>

<sup>8</sup> World Health Organization. Global status report on non-communicable diseases. 2011. [citado 2020 Mar 20]. Disponible en: [http://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report2010/es/](http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/es/)

<sup>9</sup> Sociedad Española de Cardiología. La enfermera de cardiología: visión del futuro. 2019. Barcelona [citado 2020 abril 1]. Disponible en: <https://secardiologia.es/comunicacion/noticias-sec/10924-la-enfermera-de-cardiologia-vision-del-futuro>

<sup>10</sup> Modelo integral de salud- MIAS. Rutas integrales de Atención en Salud. 2016. Colombia [citado 2020 abril 2]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/Manual-metodologico-rias.pdf>

<sup>11</sup> Soto S. Juan Ramón. Rol del laboratorio cardiovascular en la detección precoz de enfermedad coronaria, Revista Médica Clínica. 2012. [citado 2020 Mar 20]; 23(672-679). Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70367-X](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70367-X).

cardiovascular, porque al mismo tiempo están favoreciendo la reducción de costos en el tratamiento y en la rehabilitación dentro del sistema de salud.<sup>12</sup> Lo anterior hace que las enfermeras del área de cardiología estén obligadas a mantener y demostrar competencias profesionales sólidas y a renovar continuamente sus conocimientos especializados en el ámbito de cardiología para mejorar la práctica clínica y prestar servicios de salud de calidad.<sup>12</sup> La Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB mediante el convenio con el Instituto del corazón de Bucaramanga buscan no solo desarrollar las competencias profesionales de los enfermeros en formación en el área clínica, gerencial, administrativa, sino que al mismo tiempo pretenden contribuir en el apoyo en la mejora de la calidad de los procesos institucionales mediante la generación de estrategias que aporten conocimiento e innovación a los servicios de salud. Ello permite que en el plan de mejoramiento realizado para el instituto del corazón de Bucaramanga para la presente practica electiva de profundización PEP en el servicio de métodos diagnósticos no invasivos se haya implementado un curso de electrocardiograma básica, teniendo en cuenta que en dicho servicio el personal de enfermería es el responsable de la preparación de procedimientos, realización de pruebas cardiovasculares farmacológicas o de esfuerzo por ejercicio, sedación, administración de medicamentos, toma de electrocardiogramas, monitoreo de actividad eléctrica cardiaca, asistencia en ecocardiograma transtorácico y transesofágico y control de las constantes vitales de cada paciente. Procedimientos en los cuales es fundamental tener conocimientos específicos en anatomía, fisiología y fisiopatología cardiovascular, técnicas de valoración física cardiovascular y pulmonar, electrocardiografía clínica y reconocimiento de arritmias, farmacología cardiovascular, criterios para la suspensión del pruebas de esfuerzo físico, reanimación cardiopulmonar básica y avanzada, donde además el fortalecimiento de calidad a

---

<sup>12</sup> OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares.2007. [citado 2020 mayo 31]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/Directrices-para-evaluacion-y-manejo-del-riego-CV-de-OMS.pdf>



través de la medición de adherencia a los procedimientos como a ecocardiograma estrés con prueba de esfuerzo o prueba farmacológica, creación y actualización de documentos como las listas de preparación de pacientes y protocolos, que dan respuesta al sistema de atención segura en los pacientes, favoreciendo servicios de calidad en la atención de los pacientes, mediante el cual está fundamentado por el modelo Teórico de Enfermería de Patricia Benner<sup>13</sup>. El modelo Teórico de Enfermería de Patricia Benner busca por medio de cinco supuestos (novato, principiante avanzado, competente, eficiente y experto) que el personal enfermero aumente sus habilidades o conocimientos hasta el nivel de experto<sup>14</sup>. Este plan de mejoramiento está basado en el enfoque de Patricia Benner, el cual acoge lo que se necesita en el plan de mejora, buscando llevar a los enfermeros del área de métodos diagnósticos no invasivos del instituto del corazón a potenciar sus habilidades y conocimientos sobre identificación de arritmias, toma correcta de electrocardiograma, realización de los procedimientos correctamente como: Ecocardiograma transesofágico y Ecocardiograma Stress, igualmente, se logra integrar las TIC sirviendo de apoyo para la mejora de la eficacia y eficiencia de los procesos anteriormente mencionados.

---

<sup>13</sup> Redondo CF, de la Vieja Alarcón, Juan José, Sastre VF, Hernández PG, Leira CN, Caravaca JMR, et al. Diagnóstico de la situación de la Enfermería en la atención cardiológica en España. Proyecto MAREC: Justificación, diseño y resultados generales. *Enfermería en cardiología: revista científica e informativa de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología* 2019(77):82-93.

<sup>14</sup> <http://ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/view/664/benner>

### **3 OBJETIVOS DEL TRABAJO**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar un plan de mejoramiento para el fortalecimiento de los procesos de calidad en el servicio de métodos diagnósticos no invasivos haciendo uso de las TIC en el curso de electrocardiografía básica, actualización de listas de preparación de pacientes para procedimientos y medición de la adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés durante el primer semestre de 2020.

#### **3.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS**

- Realizar valoración del escenario de practica en el servicio de métodos diagnósticos no invasivos aplicando la matriz FODA, con el fin de obtener un claro diagnóstico y análisis de la situación del servicio para implementar actividades estratégicas oportunas encaminadas al mejoramiento.
- Analizar las debilidades encontradas en la matriz FODA y realizar la priorización de estas por medio de la herramienta de priorización de Hanlon, con el fin de determinar los tres problemas a trabajar en el plan de mejoramiento.
- Ejecutar el plan de mejora mediante actividades implementadas por cada necesidad con el fin de cumplir con las metas propuestas.

## 4 VALORACIÓN INSTITUCIONAL

### 4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO DEL CORAZÓN

El Instituto del Corazón de Bucaramanga es una entidad privada, fundada por un reconocido grupo de médicos cardiólogos que vieron la necesidad de crear una institución especializada en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares de la población adulta y pediátrica, brindando una nueva alternativa de salud a la región con un servicio personalizado, oportuno e integral durante las 24 horas del día.

Con equipos de tecnología avanzada y la experiencia profesional de sus fundadores, considerado como los impulsores de la cardiología moderna en Santander, iniciaron actividades asistenciales el 5 de agosto de 2003 en el segundo piso de la clínica Bucaramanga. En la actualidad se tiene una alianza estratégica con las clínicas Materno Infantil San Luis, Foscal, Foscal Internacional y Chicamocha.

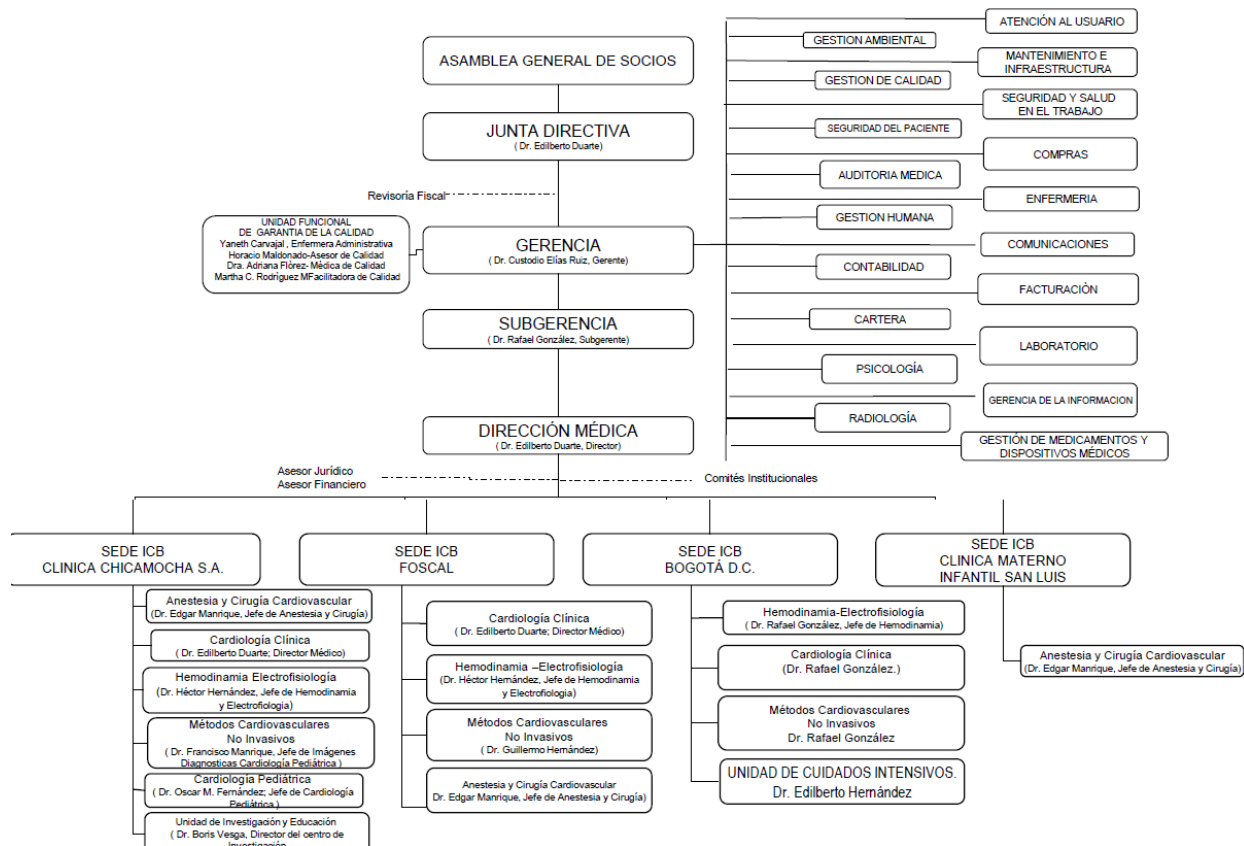
Paralelo a estos puntos de atención, el Instituto del Corazón de Bucaramanga amplió su cobertura de servicios en la ciudad de Bogotá, inaugurando su propia sede, el 9 de septiembre de 2008.<sup>15</sup>

El instituto del corazón cuenta con una estructura organizacional propia (Gráfica 1).

---

<sup>15</sup> Instituto del corazón. Misión. 2019. [citado 2020 Feb 20]. Disponible en: <https://www.institutodelcorazon.com/nuestro-origen/>

FIGURA 1. ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL



FUENTE: INSTITUTO DEL CORAZÓN DE BUCARAMANGA

## 4.2 MISIÓN

En el Instituto del Corazón de Bucaramanga mejoramos tu calidad de vida por medio de la prestación de servicios especializados e integrales de cardiología, garantizando una elevada capacidad técnico – científica y un trato humanizado con estándares superiores de calidad.

## 4.3 VISIÓN

En el año 2023 en el Instituto del Corazón de Bucaramanga adquirimos el firme compromiso de convertirnos en un centro de excelencia en servicios de cardiología y habremos atendido 2 millones de personas a quienes les hemos mejorado su calidad de vida y la de su familia.

#### 4.4 OBJETIVOS INSTITUCIONALES

Perspectiva de aprendizaje y crecimiento:

- Fortalecer la Cultura Organizacional de la empresa.
- Mejorar las habilidades o capacidades de los colaboradores.

Perspectiva de procesos internos:

- Mejorar la calidad del servicio.
- Gestionar los recursos de forma eficiente.

Perspectiva del cliente:

- Aumentar la satisfacción del usuario por la presentación del servicio integrado.
- Mejorar la recordación de la marca.

#### 4.5 VALORES INSTITUCIONALES

- **Calidez:** nos ponemos la mano en el corazón, buscamos comprender los sentimientos, conductas y actitudes de los demás, siendo serviciales y estableciendo vínculos positivos con nuestros grupos de interés.
- **Excelencia:** implementamos prácticas sobresalientes y de calidad en nuestros procesos para alcanzar los objetivos y superar las expectativas.
- **Pasión:** desarrollamos con energía y compromiso nuestras actividades, nos apasionamos por la búsqueda del alto rendimiento.

## **4.6 SEDES Y SERVICIOS**

El Instituto del corazón de Bucaramanga, cuenta actualmente con seis sedes, cinco de las cuales se encuentran ubicadas en Bucaramanga y su área metropolitana, y una sede administrativa asistencial en la ciudad de Bogotá. Asimismo, oferta nueve servicios distribuidos en sus sedes.

### **4.6.1 SEDES**

#### **4.6.1.1 Sede Clínica Chicamocha**

Se encuentra ubicada en el piso 8 de la Clínica Chicamocha. Allí se prestan los servicios de cardiología pediátrica, métodos diagnósticos no invasivos, estudios vasculares, Hemodinamia, electrofisiología y anestesia y cirugía cardiovascular.

#### **4.6.1.2 Sede Ambulatoria**

Gracias al crecimiento organizacional en el año 2010 se inauguró la Sede Ambulatoria, un espacio que cuenta con amplias y modernas instalaciones donde se prestan los servicios de consulta externa, anestesia y cirugía cardiovascular, clínica de falla cardíaca y anticoagulación y la unidad de educación e investigación. En el segundo piso se encuentra el área administrativa.

#### **4.6.1.3 Sede FOSCAL**

Con el objetivo de ampliar la cobertura de atención en el área metropolitana se inauguró en Floridablanca una Sede del Instituto del Corazón de Bucaramanga, en el Centro Médico Carlos Ardila Lülle, localizada en el piso 9 de la torre B, módulo 58; allí se prestan los servicios de métodos diagnósticos no invasivos.

#### **4.6.1.4 Sede FOSCAL Internacional**

En el año 2015 el Instituto del Corazón de Bucaramanga dio apertura a su nueva Sede ubicada en el cuarto piso de la Clínica Foscal Internacional, convirtiéndose en una entidad con proyección

mundial. Este nuevo punto de atención, cuenta con un área de 1.200 metros cuadrados, con amplias y confortables instalaciones, diseñadas bajo los últimos parámetros de certificación en salud en el área cardiovascular, que garantiza a los usuarios un modelo de atención personalizado, oportuno, cálido y con calidad.

#### **4.6.1.5 Sede Clínica Materno infantil San Luis**

Mediante una alianza estratégica con la Clínica Materno Infantil San Luis, el Instituto del Corazón de Bucaramanga ofrece el servicio de Cardiología Pediátrica, de acuerdo a las agendas programadas directamente por la clínica. Allí también se realizan las cirugías de corazón en niños, coordinadas directamente por el servicio de Anestesia y Cirugía Cardiovascular del Instituto del Corazón de Bucaramanga.

#### **4.6.1.6 Sede Bogotá**

Con miras de ampliar la cobertura de servicios, el Instituto del Corazón de Bucaramanga inició sus actividades en la capital de la República el 9 de septiembre de 2008 en el Hospital San Carlos. Posteriormente, el 7 de enero de 2010 fundó su propia Sede, ubicada en la Avenida Caracas No. 34-47, donde actualmente se ofrecen los servicios de hemodinamia, electrofisiología, anestesia y cirugía cardiovascular y unidades de cuidado intermedio e intensivo coronario. El 7 de enero de 2014 se inauguró la Sede Ambulatoria, ubicada en la calle 35 No. 14-58, donde funcionan los servicios de consulta externa, métodos diagnósticos no invasivos, rehabilitación cardíaca y área administrativa.

### **4.6.2 SERVICIOS**

#### **4.6.2.1 Métodos Diagnósticos no Invasivos**

Esta área se centra en prestar el mejor servicio de cardiología para el diagnóstico de diferentes patologías cardiovasculares, los métodos que se prestan son electrocardiograma, ecocardiograma

bidimensional doppler color, ecocardiograma transesofágico, ecocardiograma estrés con prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés con prueba farmacológica, prueba de esfuerzo, Holter 24 horas y monitoreo de tensión arterial sistémico 24 horas.

#### **4.6.2.2 Cardiología Clínica**

Con el objetivo de prevenir y tratar las diferentes enfermedades cardiovasculares, desde que éstas se manifiestan hasta su tratamiento, el servicio de Cardiología Clínica del Instituto del Corazón de Bucaramanga cuenta con un equipo de cardiólogos adultos y pediátricos, con experiencia y dedicación que brindan al paciente una atención oportuna, cálida y con calidad.

#### **4.6.2.3 Hemodinamia**

Conocer con exactitud el funcionamiento de venas y arterias dentro del desempeño natural del corazón es el principio fundamental de la Cardiología Intervencionista, la cual es en la actualidad la principal alternativa terapéutica para aquellos pacientes que registran enfermedad coronaria. El servicio de Hemodinamia del Instituto del Corazón de Bucaramanga cuenta con un equipo profesional de amplia experiencia, que realiza procedimientos diagnósticos y tratamientos mínimamente invasivos en pacientes con este tipo de patologías cardiovasculares. Esta área cuenta con 5 modernas salas, dotadas con equipos de tecnología moderna en intervencionismo cardiovascular.

#### **4.6.2.4 Clínica de falla cardiaca**

En este servicio se presta la atención para consulta monotemática: primera vez, titulación, anticoagulación, educación y test de seis minutos.



#### **4.6.2.5 Electrofisiología**

Con el objetivo de tratar las patologías del ritmo cardiaco y generar diagnósticos de la conducción cardiaca se presta el servicio de electrofisiología y procedimientos de implante de dispositivos de ritmo cardiaco (cardiodesfibrilador/cardioversión, cardioresincronizador y marcapasos), mapeo electroanatómico tridimensional y prueba de mesa basculante.

#### **4.6.2.6 Anestesia y cirugía cardiovascular**

El programa de Anestesia y Cirugía Cardiovascular del Instituto del Corazón de Bucaramanga, brinda a los pacientes adultos y pediátricos procedimientos quirúrgicos indicados para tratar las malformaciones cardíacas, con un equipo profesional que trabaja día a día por mejorar la calidad de vida de sus usuarios. Los servicios que se prestan son: anestesia cardiovascular, cirugía de revascularización coronaria con o sin circulación extracorpórea, cirugía valvular y de grandes vasos, cirugía para fibrilación auricular, intervenciones quirúrgicas malformaciones congénitas simples y complejas, cirugía mínimamente invasiva del corazón, cirugías híbridas, asistencia en cirugía no cardíacas e indicaciones para cirugía de corazón en adultos.

## **5 PLAN DE MEJORA: VALORACIÓN DEL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNOSTICOS NO INVASIVOS**

La etapa de valoración del servicio de métodos diagnósticos no invasivos es la fase que da inicio al plan de mejoramiento. Esta etapa se llevó a cabo durante las cuatro primeras semanas de la práctica electiva de profundización desarrollada para el primer semestre de 2020; durante este periodo se recolectó la información pertinente para emitir un diagnóstico aplicando la matriz DOFA identificando inicialmente las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades para este servicio apoyándose en estrategias tales como: observación, entrevista, encuesta, revisión documental y análisis de estadísticas históricas. Posteriormente se realiza un análisis de priorización de la información obtenida mediante el método de Hanlon. A continuación, se describe cada una de las actividades realizadas en esta etapa.

### **5.1 VALORACIÓN: CURSO DE ELECTROCARDIOGRAFÍA BÁSICA PARA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ICB**

En el servicio de métodos diagnósticos no invasivos del instituto del corazón de Bucaramanga no se ha ofrecido un curso virtual de actualización sobre electrocardiografía básica para el personal de enfermería.

En el servicio de métodos diagnósticos no invasivos el personal de enfermería es el responsable de la preparación de procedimientos, realización de pruebas cardiovasculares farmacológicas o de esfuerzo, sedación, medicación y control de las constantes vitales de cada paciente; pero para llevar a cabo los procesos anteriormente mencionados, se deben tener conocimientos básicos en anatomía, fisiología y fisiopatología cardiovascular, técnicas de valoración física cardiovasculares y pulmonares, electrocardiografía clínica y reconocimiento de arritmias, farmacología cardiovascular, criterios para la suspensión del ejercicio físico, reanimación cardiopulmonar

básica y avanzada.<sup>16</sup> Lo anterior fundamenta la importancia del conocimiento en electrocardiografía básica por parte personal de enfermería, para adquirir la capacidad en la toma de decisiones de los procedimientos del servicio de métodos diagnósticos no invasivos.

## **5.2 VALORACIÓN: MEDICIÓN DE ADHERENCIA AL PROTOCOLO DE ECOCARDIOGRAMA ESTRÉS**

Se realizó una revisión de la adherencia del protocolo de ecocardiograma estrés, y se encontró que hace 3 años atrás no se ha realizado la medición de adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés en el servicio de métodos diagnósticos no invasivos.

Durante los meses de agosto a noviembre del 2017 se realizó la medición de adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés en el servicio de métodos diagnósticos no invasivos y se evidencia que se obtuvo un 86% en la cobertura del personal asistencial comprendido por auxiliares de enfermería y un 84% del personal auxiliar de enfermería que cumplen los parámetros al protocolo de ecocardiograma estrés en las sedes de Clínica FOSCAL Internacional y Clínica Chicamocha.

## **5.3 VALORACIÓN: DESACTUALIZACIÓN DE FORMATOS DE LAS LISTAS DE PREPARACIÓN DE PACIENTES**

En la actualidad el servicio de métodos diagnósticos no invasivos cuenta con cuatro formatos de listas de preparación de pacientes, los cuales se encuentran desactualizados para los procedimientos de sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico.

Al realizarse la revisión de documentos institucionales se encontró que, por normatividad institucional del Instituto del Corazón, plasmado en el protocolo control de documentos, se deben

---

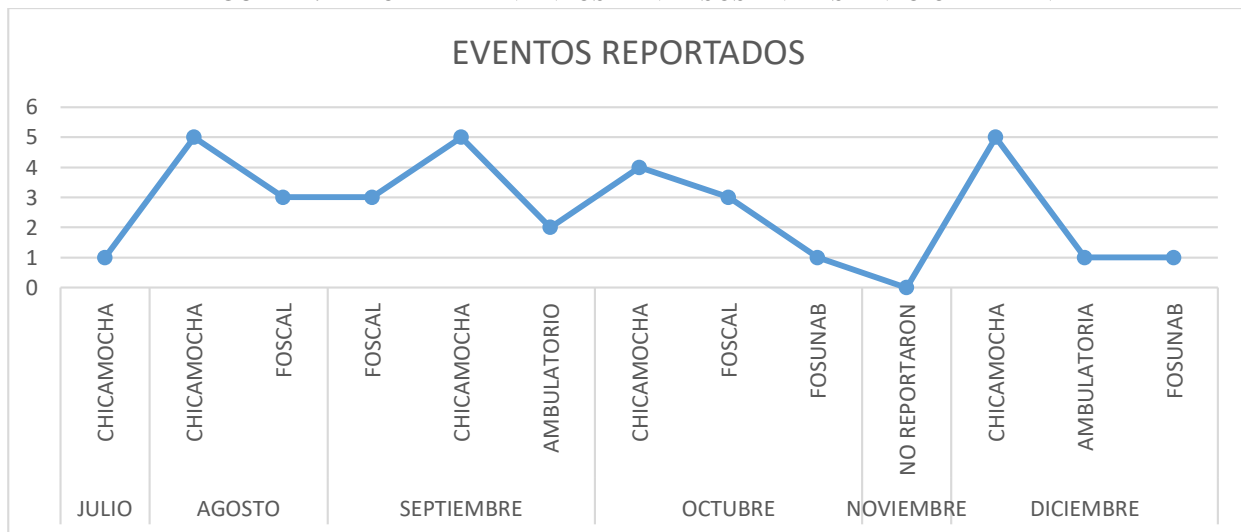
<sup>16</sup> Redondo CF, de la Vieja Alarcón, Juan José, Sastre VF, Hernández PG, Leira CN, Caravaca JMR, et al. Diagnóstico de la situación de la Enfermería en la atención cardiológica en España. Proyecto MAREC: Justificación, diseño y resultados generales. Enfermería en cardiología: revista científica e informativa de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología 2019(77):82-93.

Identificar las necesidades de incluir, modificar o eliminar documentos. Siguiendo, por otro lado, los lineamientos del instructivo control de documentos, la actualización de los documentos se hará cada vez que se realicen cambios en la organización, en los procesos claves o en todas aquellas actividades que afecten la calidad del servicio.

#### 5.4 VALORACIÓN: DIFICULTAD EN EL REPORTE DE EVENTOS ADVERSOS POR PARTE DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA

En el servicio de métodos diagnósticos no invasivos presenta dificultad en el reporte de eventos adversos por parte del personal de enfermería en el servicio, siendo la sede ambulatoria con menos reportes de eventos adversos.

FIGURA 2. REPORTE DE EVENTOS ADVERSOS EN EL SERVICIO DE MDNI



FUENTE: INSTITUTO DEL CORAZÓN DE BUCARAMANGA

## 6 DIAGNÓSTICO DEL SERVICIO DE METODOS DIAGNOSTICOS NO INVASIVOS PLAN DE MEJORA: PLANEACIÓN

### 6.1 MATRIZ DOFA

TABLA 1: FORTALEZAS IDENTIFICADAS EN EL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS

<b>Aspecto de talento humano</b>	
Existe disposición por parte del personal de enfermería en recibir educación continua, la cual se logró evidenciar en una encuesta realizada al servicio, donde el 100% del personal participarían activamente en capacitación sobre electrocardiografía básica.	<b>F</b>
<b>Aspecto de Sistema de Información</b>	
Se cuenta con la sistematización de resultados de los procedimientos del servicio de métodos no invasivos para entrega física y electrónica; con una duración de aproximadamente una semana para la entrega de resultados. El personal de enfermería genera un código único en el software Clinic, para que los usuarios puedan visualización los resultados de los diferentes procedimientos en la página del ICB.	<b>F</b>
Existe la cultura del uso de la tecnología de información y comunicación: Pagina web, programa radial “Vida Sana” y boletín informativo llamado “Somos corazón”, que se publica bimensualmente y su objetivo es registrar los acontecimientos que suceden en las diferentes sedes.	<b>F</b>
Existe la plataforma Moodle para ofrecer cursos de actualización al personal del ICB	<b>F</b>
<b>Aspecto de procesos asistenciales</b>	
Existen formatos para sistematizar la información de los pacientes como listas de preparación para procedimiento, historia clínica, hojas de preparación para holter.	<b>F</b>
Se realiza cada 6 meses medición de adherencia al protocolo de lavado de manos.	<b>F</b>

**FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA**

TABLA 2: OPORTUNIDADES IDENTIFICADAS EN EL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS

<b>Aspecto Social</b>	
Existen múltiples sedes del ICB ubicadas en el área metropolitana (Bucaramanga y Floridablanca), que permite un mejor acceso a los servicios de MDNI.	<b>O</b>
<b>Aspecto interinstitucional</b>	
Convenio con instituciones universitarias como la UNAB que apoyan el área de MDNI, para el cumplimiento de las prácticas asistenciales.	<b>O</b>

TABLA 3: DEBILIDADES IDENTIFICADAS EN EL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS

<b>Aspecto de talento humano</b>	
No se ha ofrecido un curso virtual de actualización sobre electrocardiografía básica para el personal de enfermería del ICB.	<b>D</b>
Dificultad en el reporte de eventos adversos por parte del personal de enfermería.	
<b>Aspecto de procesos asistenciales</b>	
En el primer semestre de 2020 no se ha realizado la medición de adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés.	<b>D</b>
Se encuentran desactualizados los formatos de listas de preparación de paciente para: sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico.	<b>D</b>
Se encuentra desactualizado protocolo y lista de chequeo de lavado, limpieza y desinfección de sonda de transductor para ecocardiograma transesofágico.	<b>D</b>
No existe lista de chequeo para evaluar la adherencia a ecocardiograma transesofágico.	<b>D</b>
Necesidad de implementar la ficha de notificación del instituto nacional de salud en el reporte de defectos congénitos en el ICB en la sede de Clínica de Chicamocha.	<b>D</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

TABLA 4: AMENAZAS IDENTIFICADAS EN EL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS

<b>Aspecto económico</b>	
Existencia de 5 instituciones a nivel regional y nacional que cuentan con equipo de salud especializado en el área cardiovascular como la fundación cardiovascular, la sociedad cardiovascular de Santander, Centro medico salud cardiovascular e ICESA.	<b>A</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## 7 PLAN DE MEJORA: PLANEACIÓN

TABLA 5: PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN EL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS

<b>Problema</b>	<b>Descripción</b>
<b>1</b>	No se ha ofrecido un curso virtual de actualización sobre electrocardiografía básica para el personal de enfermería del ICB.
<b>2</b>	En el primer semestre de 2020 no se ha realizado la medición de adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés.
<b>3</b>	Se encuentran desactualizados los formatos de listas de preparación de paciente para: sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico.
<b>4</b>	Se encuentra desactualizado protocolo y lista de chequeo de lavado, limpieza y desinfección de sonda de transductor para ecocardiograma transesofágico.
<b>5</b>	No existe lista de chequeo para evaluar la adherencia a ecocardiograma transesofágico.
<b>6</b>	Dificultad en el reporte de eventos adversos por parte del personal de enfermería.
<b>7</b>	Necesidad de implementar la ficha de notificación del instituto nacional de salud en el reporte de defectos congénitos en el ICB en la sede de Clínica de Chicamocha.
<b>8</b>	Retraso en la atención de pacientes a métodos diagnósticos no invasivos.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## 1.1 MATRIZ DE PRIORIZACIÓN: MÉTODO HANLON

TABLA 6: MATRIZ DE PRIORIZACIÓN DEL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS

Problema	A: Magnitud	B: Severidad	C: Efectividad de la solución	D: Factibilidad de la intervención					(A+B) C x D
	(0-10)	(0-10)	(0.5-1,5)	Pertinencia	Economía	Recursos	Legalidad	Aceptabilidad	
				(0-1)	(0-1)	(0-1)	(0-1)	(0-1)	
No se ha ofrecido un curso virtual de actualización sobre electrocardiografía básica para el personal de enfermería del ICB.	10	10	1,5	1	1	1	1	1	30
En el primer semestre de 2020 no se ha realizado la medición de adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés.	9	10	1.5	1	1	1	1	1	28,5
Se encuentran desactualizados los formatos de listas de preparación de	8	8	1.5	1	1	1	1	1	24





notificación del instituto nacional de salud en el reporte de defectos congénitos en el ICB en la sede de Clínica de Chicamocha.									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## 8 OBJETIVOS DEL PLAN DE MEJORAMIENTO

### 8.1 OBJETIVO GENERAL

Fortalecer los procesos de calidad en el servicio de métodos diagnósticos no invasivos haciendo uso de las TIC en el curso de electrocardiografía básica, actualización de listas de preparación de pacientes para procedimientos y medición de la adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés.

### 8.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Diseñar e Implementar un curso en modalidad virtual sobre electrocardiografía básica y arritmias para el personal de enfermería del servicio de métodos diagnósticos no invasivos en la plataforma Moodle institucional.

- Realizar la medición de la adherencia del protocolo de Ecocardiograma estrés, haciendo uso de una aplicación portátil en el servicio de métodos diagnósticos no invasivos del Instituto del Corazón de Bucaramanga.
- Actualizar las listas de preparación de paciente y la respectiva socialización utilizando las TIC, para los procedimientos del servicio de métodos no diagnósticos como sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico, teniendo en cuenta las necesidades actuales del servicio.
- Determinar la percepción y dificultades en la práctica de los derechos de las personas mayores asistentes a un Centro Vida de la comuna 13 y 14 de la Ciudad de Bucaramanga.

## 9 PLAN DE MEJORAMIENTO: NECESIDADES ENCONTRADAS EN EL SERVICIO DE METODOS DIAGNOSTICOS NO INVASIVOS.

A continuación, se presentan las necesidades y su relación con los objetivos, metas, actividades, indicadores, medio de verificación y el cronograma estipulado para el desarrollo óptimo.

TABLA 7: PROBLEMA 1 EN EL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS

<b>Problema 1: No se ha ofrecido un curso virtual de actualización sobre electrocardiografía básica para el personal de enfermería del ICB.</b>				
<b>Objetivo:</b> Diseñar e Implementar un curso en modalidad virtual sobre electrocardiografía básica para el personal de enfermería del servicio de métodos diagnósticos no invasivos en la plataforma Moodle institucional.	<b>Meta</b> Diseño e implantación del 100% del curso virtual sobre electrocardiografía básica en la plataforma Moodle institucional.			
	<b>Cronograma</b>		<b>Indicador</b>	<b>Medio de verificación</b>
<b>Actividades</b>	<b>Semana de inicio</b>	<b>Semana de terminado</b>		
1. Revisión de los protocolos institucionales del servicio Métodos diagnósticos no invasivos.	Semana 2	Semana 3	$\frac{\text{Número de protocolos seleccionados}}{\text{Número total de protocolos existentes de procedimientos específicos del servicio de MDNI}} \times 100$	Tabla del resumen de los protocolos revisados.
2. Valoración al personal de enfermería sobre la percepción que tiene en la competencia	Semana 5	Semana 6	Creación de la encuesta con 7 ítems con sus respectivas respuestas	-Evidencia de la creación de la encuesta con 7 ítems

**Problema 1: No se ha ofrecido un curso virtual de actualización sobre electrocardiografía básica para el personal de enfermería del ICB.**

<p>básica en electrocardiografía y arritmias, haciendo uso de una encuesta virtual en la plataforma Moodle institucional.</p>			$\frac{\text{Número del personal que contestaron la encuesta}}{\text{Número total del personal en servicio de MDNI}} \times 100$	<p>con sus respectivas respuestas.</p> <p>-Evidencia fotográfica del personal realizando la encuesta.</p>
<p>3. Revisión de bases de datos, cursos, libros, videos que permitan la construcción del curso de electrocardiografía básica.</p>	<p>Semana 7</p>	<p>Semana 8</p>	$\frac{\text{Número de documentos seleccionados}}{\text{Número total de material bibliográfico encontrados}} \times 100$	<p>-Matriz bibliográfica</p> <p>-Protocolo de búsqueda de la revisión del material bibliográfico curso de electrocardiografía básica</p>
<p>4. Creación de cuatro módulos virtuales del curso electrocardiografía básica en Moodle haciendo uso de la herramienta Articulate Storyline y dos talleres prácticos virtuales.</p> <p><b>Módulo 1:</b> Reconocimiento de las estructuras anatomofisiológicas del sistema cardíaco y los signos vitales.</p> <p><b>Módulo 2:</b> Principios básicos de Electrocardiografía.</p> <p><b>Módulo 3:</b> Arritmias.</p>	<p>Semana 9</p>	<p>Semana 14</p>	$\frac{\text{Número de módulos y talleres creados}}{\text{Número total de módulos y talleres planeados}} \times 100$	<p>Evidencia de la creación de los módulos y talleres virtuales.</p>

**Problema 1: No se ha ofrecido un curso virtual de actualización sobre electrocardiografía básica para el personal de enfermería del ICB.**

<p><b>Módulo 4:</b> Modelo de atención centrado en el paciente y la familia.</p> <p><b>Módulo 5:</b> <b>Taller práctico:</b> Simulador interactivo de electrocardiografía.</p> <p><b>Taller 2 Simulación:</b> Identificación</p>				
<p>5. Creación y aplicación del pretest y postest sobre conocimientos en electrocardiografía básica.</p>	<p>Semana 15</p>	<p>Semana 16</p>	<p>Número total de personal de enfermería que aprobó el pre test _____x100</p> <p>Número total de personal de enfermería que contestó el pre test</p> <p>Número total de personal de enfermería que aprobó el post test _____x100</p> <p>Número total de personal de enfermería que contestó el post test</p>	<p>- Presentación de resultados en gráficas</p> <p>- Tabulación de los resultados</p>
<p>6. Reuniones con el equipo desarrollador del curso (Jefe del servicio, Ing. de sistemas del</p>	<p>Semana 16</p>	<p>Semana 20</p>	<p>Reunión con el grupo desarrollador del curso.</p>	<p>Evidencias fotográficas</p>

**Problema 1: No se ha ofrecido un curso virtual de actualización sobre electrocardiografía básica para el personal de enfermería del ICB.**

ICB e ingeniero de las TICS de la UNAB, tutor UNAB.				
7. Implementación de los cuatro módulos y dos talleres prácticos en la plataforma Moodle.	Semana 18	Semana 19	$\frac{\text{Número de personal de enfermería quienes realizaron el curso virtual}}{\text{Número total de personal de enfermería inscritas al curso virtual}} \times 100$	-Evidencias fotográficas
8. Clausura y Entrega de certificados.	Semana 20	Semana 20	Entrega de certificados.	-Evidencias fotográficas de los certificados de asistencia.

**FUENTE:** ELABORACIÓN PROPIA

TABLA 8: PROBLEMA 2 EN EL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS

<b>Problema 2: En el primer semestre de 2020 no se ha realizado la medición de adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés.</b>				
<b>Actividades</b>	<b>Cronograma</b>		<b>Indicador</b>	<b>Medio de verificación</b>
	<b>Semana inicio</b>	<b>Semana termino</b>		
<b>Objetivo:</b> Realizar la medición de la adherencia del protocolo de Ecocardiograma estrés en el servicio de métodos diagnósticos no invasivos del Instituto del Corazón de Bucaramanga.	<b>Meta</b> Lograr el 90% de adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés en el servicio de métodos diagnósticos no invasivos.			
1. Revisar la adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés de los últimos años.	Semana 1	Semana 3	$\frac{\text{Número de personal de enfermería que cumplen los criterios del ecocardiograma estrés}}{\text{Número total de personal de enfermería a quien se evaluó.}} \times 100$	Informe de las estadísticas de la adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés.
2. Creación de la lista de chequeo del protocolo de eco-stress en una plataforma virtual para medir la adherencia.	Semana 4	Semana 5	Plataforma virtual de la lista de chequeo del protocolo eco-stress	Evidencias fotográficas de la lista de chequeo del protocolo eco-stress en plataforma virtual
2. Revisar los tipos de errores que no permitieron la adherencia del 100% en la última medición y realizar la auditoria al personal de enfermería a través de la lista de chequeo digital de ecocardiograma estrés.	Semana 6	Semana 10	$\frac{\text{Número de personal de enfermería a quien se les realizó la auditoria}}{\text{Número total de personal de enfermería en MDNI.}} \times 100$	Evidencias fotográficas realizando la auditoría, y el análisis de la anterior medición de adherencia.
3. Evaluación, sistematización y análisis de los resultados encontrados	Semana 11	Semana 12	Número de personal de enfermería que cumplen los	Evidencia de la Base de datos de los análisis de la



			$\frac{\text{criterios del ecocardiograma estrés}}{\text{Número total de personal de enfermería a quien se evaluó.}} \times 100$	adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés.
4. Elaboración del informe con los resultados de adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés.	Semana 13	Semana 14	Informe de resultados	Evidencia del informe con de la adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés.
5. Socialización y retroalimentación de la adherencia obtenida del protocolo de ecocardiograma estrés utilizando las TICS por medio de un video dinámico virtual.	Semana 15	Semana 20	$\frac{\text{Número del personal de enfermería al que se le socializó el protocolo de ecocardiograma estrés}}{\text{Número total del personal de enfermería evaluados en la adherencia del servicio de MDNI}} \times 100$	Video de ecocardiograma estrés

**FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA**

TABLA 9: PROBLEMA 3 EN EL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS

<b>Problema 3: Se encuentran desactualizados los formatos de listas de preparación de paciente para: sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico.</b>				
<b>Objetivo:</b> Actualizar las listas de preparación de paciente para procedimientos del servicio de métodos no diagnósticos como sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico, teniendo en cuenta las necesidades actuales del servicio.	<b>Meta</b>			
	Actualizar al 100% de las listas de preparación pacientes de cuatro procedimientos y socializar utilizando las TICS.			
Actividades	Cronograma		Indicador	Medio de verificación
	Semana inicio	Semana termino		
1. Revisión de las listas de preparación de los pacientes institucionales del servicio Métodos diagnósticos no invasivos.	Semana 1	Semana 4	$\frac{\text{Número de listas desactualizadas de preparación de paciente en servicio de MDNI}}{\text{Número total de listas de preparación de paciente en servicio de MDNI}} \times 100$	-Evidencias de las listas de preparación de pacientes de los cuatros procedimientos.
2. Revisión de los documentos y aportes de la jefe inmediata que permita la actualización de las listas de preparación.	Semana 5	Semana 7	$\frac{\text{Número de documentos seleccionados}}{\text{Número total de encontrados}} \times 100$ <p>-Sugerencias del jefe inmediata.</p>	<p>-Evidencia de los documentos.</p> <p>-Evidencia fotográfica de las sugerencias realizadas de la jefe inmediata acerca de las listas de preparación de pacientes.</p>

<p><b>3.</b> Actualizar las listas de preparación de pacientes para: sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico.</p>	<p>Semana 8</p>	<p>Semana 10</p>	<p>Listas de preparación de pacientes para: sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico.</p>	<p>Evidencias de las listas de preparación de pacientes para: sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico.</p>
<p><b>4.</b> Aprobación por parte de calidad de las listas de preparación de pacientes para: sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico</p>	<p>Semana 10</p>	<p>Semana 13</p>	<p>Aprobación de listas de preparación de pacientes para: sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico por parte de calidad del ICB.</p>	<p>Evidencia de la aprobación por parte de calidad.</p>
<p><b>5.</b> Socialización de las listas de preparación de pacientes para: sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico utilizando las TICS por medio de un video dinámico virtual.</p>	<p>Semana 14</p>	<p>Semana 18</p>	<p>Número del personal de enfermería al que se le socializó las listas de preparación _____ x 100</p> <p>Número total del personal de enfermería de MDNI</p>	<p>Evidencias fotográficas de la socialización de las listas de preparación al personal de enfermería.</p>

**FUENTE:** ELABORACIÓN PROPIA

## 10 EJECUCIÓN DEL PLAN DE MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS

TABLA 10: EJECUCIÓN DEL PROBLEMA 1: CURSO VIRTUAL DE ACTUALIZACIÓN SOBRE ELECTROCARDIOGRAFÍA BÁSICA PARA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ICB.

<b>Problema 1: No se ha ofrecido un curso virtual de actualización sobre electrocardiografía básica para el personal de enfermería del ICB.</b>			
<b>Objetivo:</b> Diseñar e Implementar un curso en modalidad virtual sobre electrocardiografía básica para el personal de enfermería del servicio de métodos diagnósticos no invasivos en la plataforma Moodle institucional.	<b>Meta</b> Diseño e implantación del 100% del curso virtual sobre electrocardiografía básica en la plataforma Moodle institucional.		
Actividades	Indicador	Resultados	Medio de verificación
1. Revisión de los protocolos institucionales del servicio Métodos diagnósticos no invasivos.	$\frac{\text{Número de protocolos seleccionados}}{\text{Número total de protocolos existentes de procedimientos específicos del servicio de MDNI}} \times 100$	$\frac{7}{7} \times 100 = 100 \%$	Tabla del resumen de los protocolos revisados. (Ver <a href="#">Anexo 1</a> )
2. Valoración al personal de enfermería sobre la percepción que tiene en la competencia básica en electrocardiografía y arritmias, haciendo uso de una encuesta virtual en la plataforma Moodle institucional.	Creación de la encuesta con 7 ítems con sus respectivas respuestas	Encuesta con 7 ítems y sus respectivas respuestas	-Evidencia de la creación de la encuesta con 7 ítems con sus respectivas respuestas. (Ver <a href="#">Anexo 2</a> )

	$\frac{\text{Número del personal que contestaron la encuesta}}{\text{Número total del personal en servicio de MDNI}} \times 100$	$\frac{20}{20} \times 100 = 100 \%$	-Evidencia fotográfica de la encuesta. ( <a href="#">Ver Anexo 3</a> )
3. Revisión de bases de datos, cursos, libros, videos que permitan la construcción del curso de electrocardiografía básica.	$\frac{\text{Número de material bibliográfico seleccionado}}{\text{Número total de material bibliográfico encontrado}} \times 100$ <p>-Matriz bibliográfica</p> <p>-Protocolo de búsqueda de la revisión del material bibliográfico curso de electrocardiografía básica</p>	$\frac{40}{65} \times 100 = 61,5 \%$ <p>-Matriz bibliográfica</p> <p>-Protocolo de búsqueda de la revisión del material bibliográfico curso de electrocardiografía básica</p>	-Matriz bibliográfica  -Protocolo de búsqueda de la revisión del material bibliográfico curso de electrocardiografía básica ( <a href="#">Ver Anexo 4</a> )
4. Creación de cuatro módulos virtuales del curso en Moodle haciendo uso de la herramienta Articulate Storyline y dos talleres dos talleres prácticos virtuales.  <b>Módulo 1:</b> Reconocimiento de las estructuras anatomofisiológicas del sistema cardíaco y los signos vitales.  <b>Módulo 2:</b> Principios básicos de Electrocardiografía.	$\frac{\text{Número de módulos y talleres creados}}{\text{Número total de módulos y talleres planeados}} \times 100$	$\frac{6}{6} \times 100 = 100 \%$	Evidencia de la creación de los módulos y talleres virtuales. ( <a href="#">Ver Anexo 5</a> )

<p><b>Módulo 3:</b> Arritmias.</p> <p><b>Módulo 4:</b> Modelo de atención centrado en el paciente y la familia.</p> <p><b>Módulo 5:</b>  <b>Taller 1 práctico:</b> Simulador interactivo de electrocardiografía.</p> <p><b>Taller 2 Simulación:</b> Identificación de arritmias.</p>			
<p>5. Creación y aplicación del pretest y postest sobre conocimientos en electrocardiografía básica.</p>	<p>Número total de personal de enfermería que aprobó el pre test  <math>\frac{\quad}{\quad} \times 100</math></p> <p>Número total de personal de enfermería que contestó el pre test</p> <p>Número total de personal de enfermería que aprobó el post test  <math>\frac{\quad}{\quad} \times 100</math></p> <p>Número total de personal de enfermería que contestó el post test</p>	<p>15  <math>\frac{15}{18} \times 100 = 83 \%</math></p> <p>18</p> <p>17  <math>\frac{17}{18} \times 100 = 94 \%</math></p> <p>18</p>	<p>-Presentación de resultados en gráficas.</p> <p>-Tabulación de los resultados. (<a href="#">Ver Anexo 6</a>)</p>
<p>6. Reuniones con el equipo desarrollador del curso (Jefe del</p>	<p>Reunión con el grupo desarrollador del curso.</p>	<p>Reunión con el grupo desarrollador del curso.</p>	

servicio, ING. de sistemas del ICB e ingeniero de las TIC de la UNAB y tutor UNAB.			Evidencias fotográficas ( <a href="#">Ver Anexo 7</a> )
7. Implementación de los cuatro módulos y dos talleres prácticos en la plataforma Moodle.	<p>Número de personal de enfermería quienes realizaron el curso virtual _____x100</p> <p>Número total de personal de enfermería inscritas al curso virtual</p>	$\frac{18}{20} \times 100 = 90\%$	Evidencia de registro de asistencias ( <a href="#">Ver Anexo 8</a> )
8. Clausura y Entrega de certificados.	Entrega de certificados.	Certificado de asistencia	Evidencia de los certificado de asistencia ( <a href="#">Ver Anexo 9</a> )

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

TABLA 11: EJECUCIÓN DEL PROBLEMA 2: MEDICIÓN DE ADHERENCIA AL PROTOCOLO DE ECOCARDIOGRAMA ESTRÉS.

<b>Problema 2: En el primer semestre de 2020 no se ha realizado la medición de adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés.</b>			
<b>Objetivo:</b> Realizar la medición de la adherencia del protocolo de Ecocardiograma estrés en el servicio de métodos diagnósticos no invasivos del Instituto del Corazón de Bucaramanga.		<b>Meta</b> Lograr el 90% de adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés en el servicio de métodos diagnósticos no invasivos.	
<b>Actividades</b>	<b>Indicador</b>	<b>Resultados</b>	<b>Medio de verificación</b>
1. Revisar la adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés de los últimos años.	$\frac{\text{Número de personal de enfermería que cumplen los criterios del ecocardiograma estrés}}{\text{Número total de personal de enfermería a quien se evaluó.}} \times 100$	$\frac{10}{12} \times 100 = \mathbf{84\%}$	Evidencia de informe de las estadísticas de la adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés. (Ver <a href="#">Anexo 10</a> )
2. Creación de la lista de chequeo del protocolo de eco-stress en una plataforma virtual para medir la adherencia.	Plataforma virtual de la lista de chequeo del protocolo eco-stress	Plataforma virtual de la lista de chequeo del protocolo eco-stress	Evidencias fotográficas de la lista de chequeo del protocolo eco-stress en plataforma virtual. (Ver <a href="#">Anexo 11</a> )
2. Revisar los tipos de errores que no permitieron la adherencia del 100% en la última medición y realizar la auditoría al personal de enfermería a través de la lista de chequeo digital de ecocardiograma estrés.	$\frac{\text{Número de personal de enfermería a quien se les realizó la auditoría}}{\text{Número total de personal de enfermería en MDNI.}} \times 100$	$\frac{12}{12} \times 100 = \mathbf{100\%}$	Evidencias fotográficas realizando la auditoría, y el análisis de la anterior medición de adherencia. (Ver <a href="#">Anexo 12</a> )



<p><b>3.</b> Evaluación, sistematización y análisis de los resultados encontrados</p>	<p>Número de personal de enfermería que cumplen los criterios del ecocardiograma estrés</p> $\frac{\quad}{\quad} \times 100$ <p>Número total de personal de enfermería a quien se evaluó.</p> <p>-Base de datos de los análisis</p>	<p>11 — x 100= <b>91 %</b> 12</p> <p>-Base de datos de los análisis</p>	<p>Evidencias fotográficas de la realización de la auditoria y evidencia de la aplicación digital de la lista de chequeo(Ver <a href="#">Anexo 13</a>)</p>
<p><b>4.</b> Elaboración del informe con los resultados de adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés</p>	<p>Informe de resultados</p>	<p>Informe de resultados</p>	<p>Evidencia del informe con de la adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés (Ver <a href="#">Anexo 14</a>)</p>
<p><b>5.</b> Socialización y retroalimentación de la adherencia obtenida del protocolo de ecocardiograma estrés utilizando las TIC por medio de un video dinámico virtual.</p>	<p>Número del personal de enfermería al que se le socializó el protocolo de ecocardiograma estrés</p> $\frac{\quad}{\quad} \times 100$ <p>Número total del personal de enfermería evaluados en la adherencia del servicio de MDNI</p>	<p>Video de ecocardiograma estrés</p>	<p>Evidencia del Video de ecocardiograma estrés (Ver <a href="#">Anexo 15</a>)</p>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

TABLA 12: EJECUCIÓN DEL PROBLEMA 3: FORMATOS DE LISTAS DE PREPARACIÓN DE PACIENTE PARA: SEDACIÓN, PRUEBA DE ESFUERZO, ECOCARDIOGRAMA ESTRÉS Y ECOCARDIOGRAMA TRANSESOFÁGICO.

<b>Problema 3: Se encuentran desactualizados los formatos de listas de preparación de paciente para: sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico.</b>			
	<b>Meta</b>		
<b>Objetivo:</b> Actualizar las listas de preparación de paciente para procedimientos del servicio de métodos no diagnósticos como sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico, teniendo en cuenta las necesidades actuales del servicio.	Actualizar al 100% de las listas de preparación pacientes de cuatro procedimientos y socializar utilizando las TICS.		
<b>Actividades</b>	<b>Indicador</b>	<b>Resultados</b>	<b>Medio de verificación</b>
1. Revisión de las listas de preparación de los pacientes institucionales del servicio Métodos diagnósticos no invasivos.	$\frac{\text{Número de listas desactualizadas de preparación de paciente en servicio de MDNI}}{\text{Número total de listas de preparación de paciente en servicio de MDNI}} \times 100$	$\frac{4}{4} \times 100 = \mathbf{100 \%}$	-Evidencias de las listas de preparación de pacientes de los cuatros procedimientos. (Ver <a href="#">Anexo 16</a> )
2. Revisión de los documentos y aportes de la jefe inmediata que permita la actualización de las listas de preparación.	$\frac{\text{Número de documentos seleccionados}}{\text{Número total de encontrados}} \times 100$	$\frac{14}{21} \times 100 = \mathbf{66 \%}$	-Protocolo de búsqueda y Ficha bibliográfica.  -Evidencia fotográfica de las sugerencias realizadas de la jefa inmediata acerca
	-Sugerencias del jefe inmediato.	-Sugerencias de la jefe inmediata en las lista de	

		preparación de pacientes en los cinco procedimientos.	de las listas de preparación de pacientes. (Ver <a href="#">Anexo 17</a> )
<b>3.</b> Actualizar las listas de preparación de pacientes para: sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico.	Listas de preparación de pacientes para: sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico.	Listas de preparación de pacientes para: sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico.	Evidencias de las listas de preparación de pacientes para: sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico actualizadas. (Ver <a href="#">Anexo 18</a> )
<b>4.</b> Aprobación por parte de calidad de las listas de preparación de pacientes para: sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico.	Aprobación de listas de preparación de pacientes para: sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico por parte de calidad del ICB.	Aprobación de listas de preparación de pacientes para: sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico por parte de calidad del ICB.	Evidencia de la aprobación por parte de calidad. (Ver <a href="#">Anexo 19</a> )
<b>5.</b> Socialización de las listas de preparación de pacientes para: sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y ecocardiograma transesofágico utilizando las TICS por medio de un video dinámico virtual.	Número del personal de enfermería al que se le socializó las listas de preparación _____ x 100  Número total del personal de enfermería de MDNI	20 — x 100= <b>100 %</b> 20	Evidencias fotográficas de la socialización de las listas de preparación al personal de enfermería. (Ver <a href="#">Anexo 20</a> )

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## ANEXOS

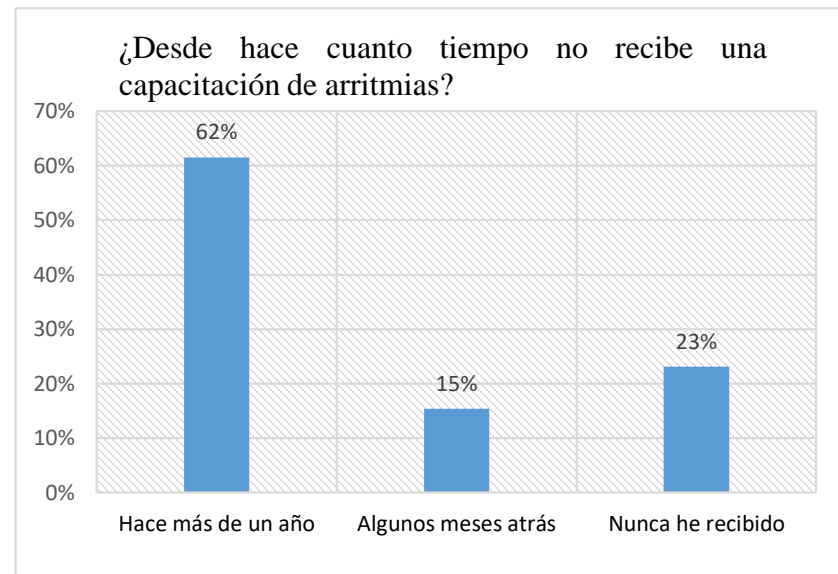
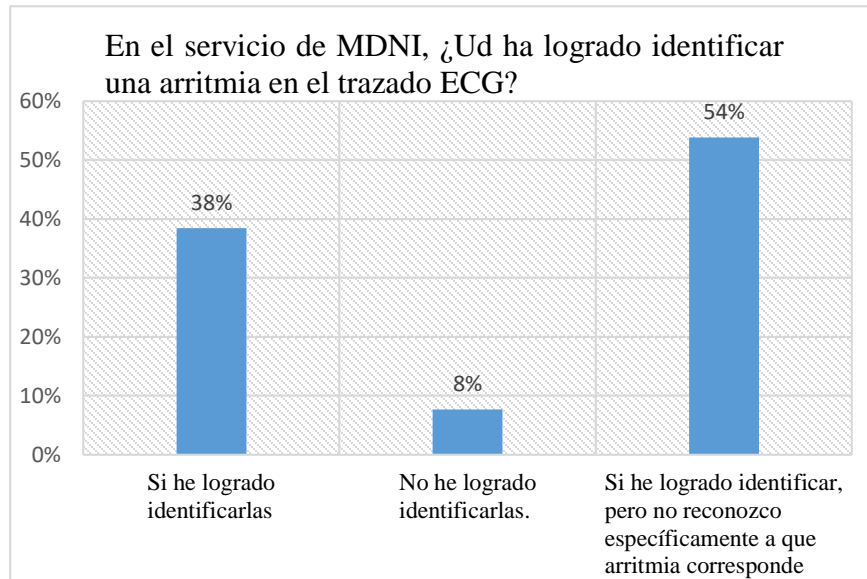
### ANEXOS 1: REVISIÓN DE PROTOCOLOS INSTITUCIONALES DEL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS - ICB

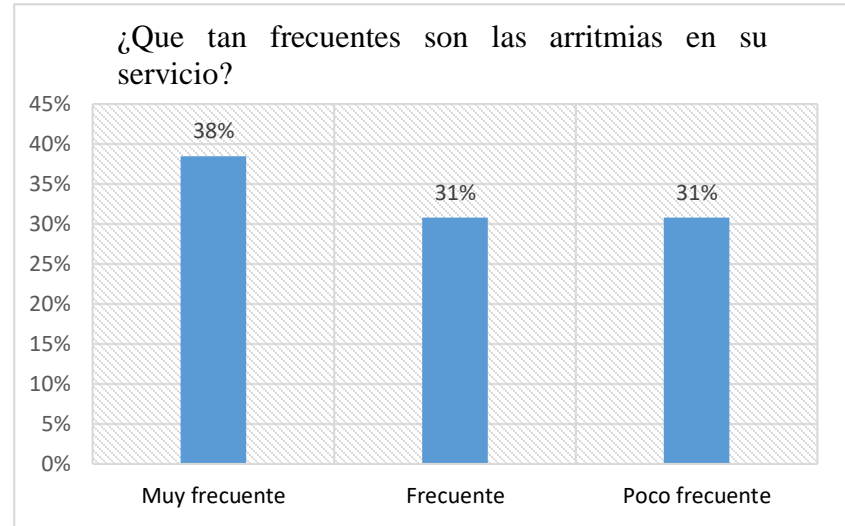
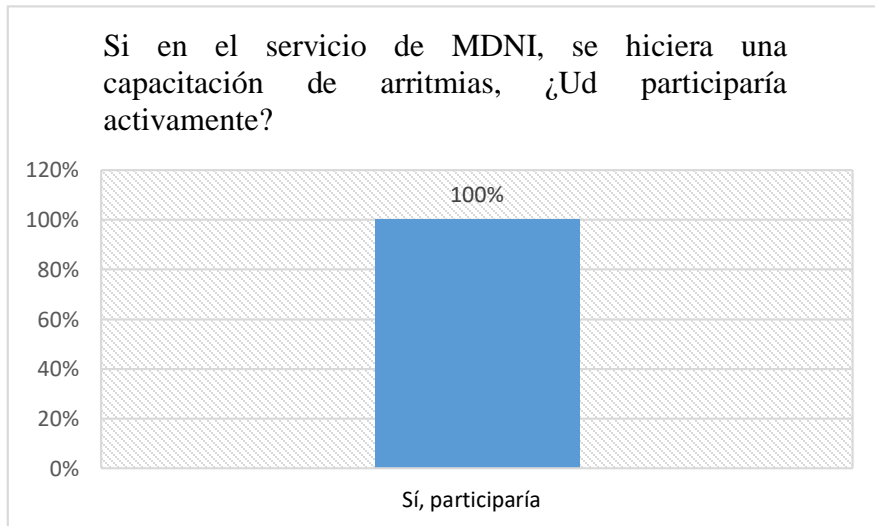
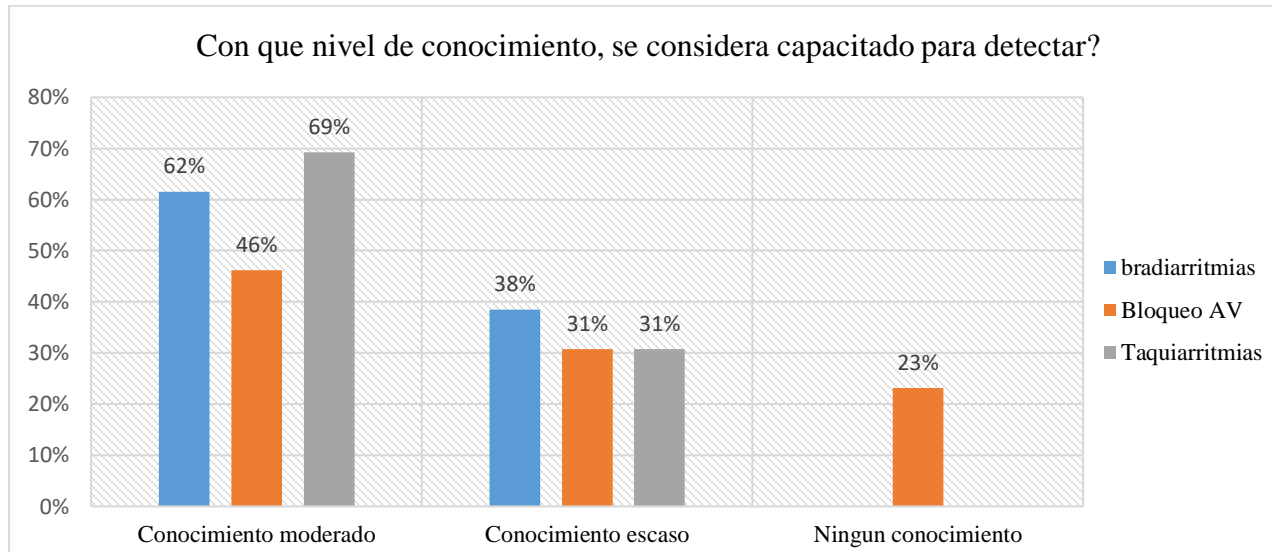
<b>PROTOCOLOS DE LOS PROCEDMIENTOS EN MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS</b>	
<b>Prueba de esfuerzo</b>	<p><b>Indicación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Dolor torácico para confirmar isquemia cardiaca</li><li>-Valoración de la capacidad funcional en patología como arritmias.</li><li>-Sospecha de arritmia inducida por el ejercicio.</li></ul> <p><b>Contraindicado si el usuario presenta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Presión arterial 200/110 mmHg</li><li>▪ Arritmia cardiaca con deterioro hemodinámico (bradicardia latidos, taquicardia y/o bloqueo AV)</li></ul> <p><b>Detener el examen en caso de: (Fase de recuperación)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Arritmias ventriculares graves</li><li>▪ Incremento del dolor torácico.</li><li>▪ Arritmias menores</li></ul>
<b>Electrocardiograma</b>	<p><b>Indicación:</b> Detectar alteraciones eléctricas del musculo cardiaco</p>
<b>Ecocardiograma transesofágico</b>	<p><b>Complicaciones menores en procedimiento y sedación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Arritmias ventriculares no sostenida</li><li>▪ Arritmia supraventricular.</li></ul> <p><b>Complicaciones mayores en procedimiento y sedación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Arritmias ventriculares sostenida.</li></ul>
<b>Ecocardiograma estrés o Prueba farmacológica</b>	<p><b>Indicaciones:</b> Evaluación de isquemia miocárdica</p> <p><b>Contraindicaciones de examen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Presión arterial 200/110 mmHg</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presión arterial sistólica menor de 100 mmHg y/o frecuencia cardíaca mayor de 110 latidos por minuto:</li> <li>▪ Arritmia cardíaca con deterioro hemodinámico (bradicardia, taquicardia y/o bloqueo AV): Evaluar el trazado electrocardiográfico basal.</li> </ul>
<b>Holter</b>	<b>Indicación:</b> Detectar Arritmias
<b>Ecocardiograma Transtorácico</b>	<p><b>Indicación:</b> Soplos cardiacos, arritmias, daño de las paredes del corazón a raíz de un infarto, sospecha de cardiopatía congénita, antecedentes familiares de enfermedad cardiaca hereditaria, infecciones valvulares.</p> <p>Esta prueba diagnóstica se le colocarán electrodos para monitorizar el ritmo cardiaco durante el estudio.</p>
<b>Test De Caminata De Seis Minutos</b>	<p><b>Contraindicación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hipertensión arterial en reposo no tratada sistólica &gt; 200 mmHg o diastólica &gt; 120 mmHg</li> <li>▪ Taquiarritmias</li> <li>▪ Bradiarritmias</li> <li>▪ Bloqueo AV alto grado</li> </ul>

## ANEXOS 2: VALORACIÓN DEL NIVEL DE COMPETENCIA DE ELECTROCARDIOGRAFÍA

FIGURA 3. RESULTADOS DEL NIVEL DE COMPETENCIA EN ECG

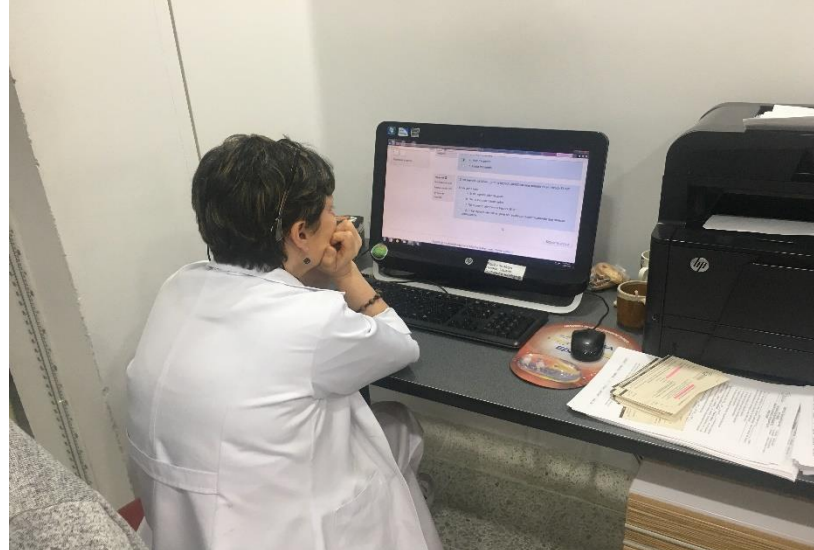
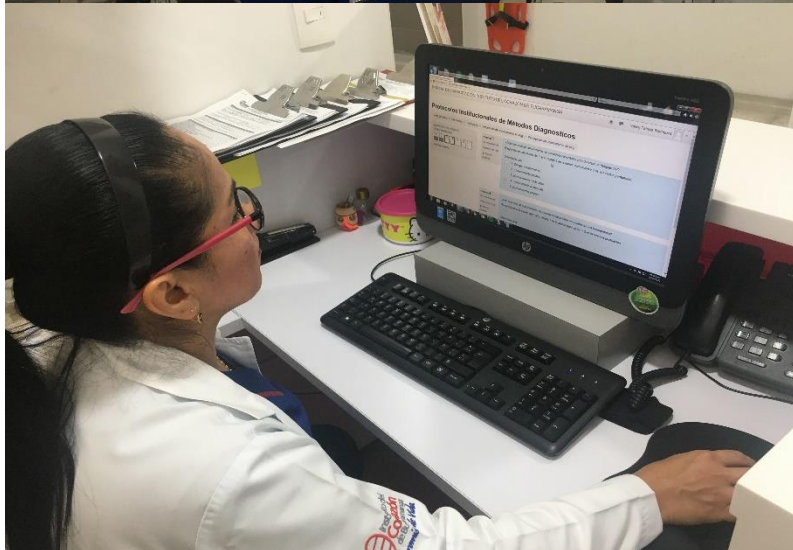
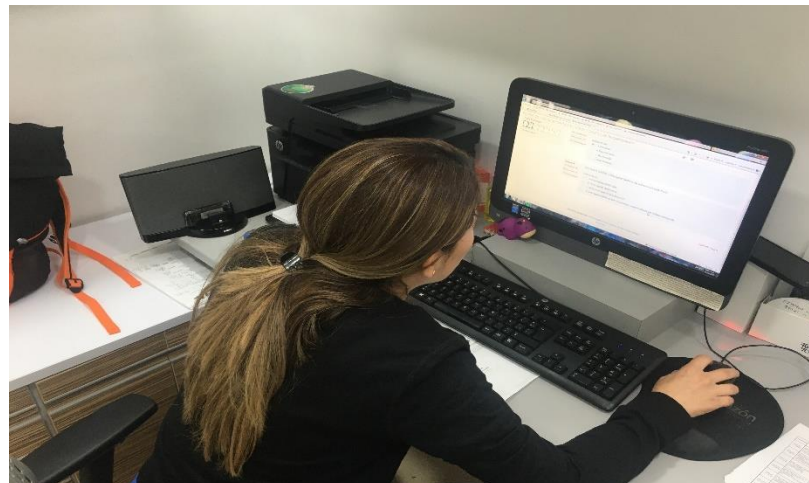
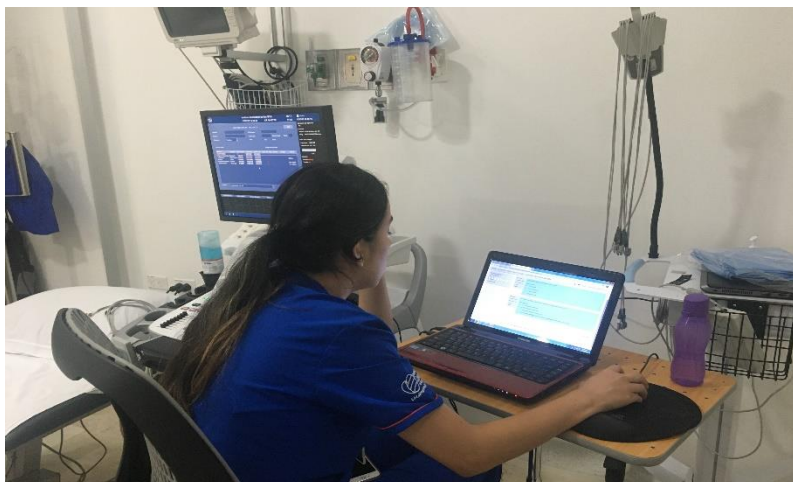




FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### ANEXOS 3: EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA REALIZANDO LA ENCUESTA DE PERCEPCIÓN DE ECG

FIGURA 4. ENCUESTA DE PERCEPCIÓN DE ECG EN MOODLE INSTITUCIONAL





## ANEXO 4: PROTOCOLO DE BÚSQUEDA Y MATRIZ BIBLIOGRÁFICA DEL CURSO DE ELECTROCARDIOGRAFÍA BÁSICA

### Criterios de búsqueda

Bases de datos:

- ✚ MedLine
- ✚ Pubmed
- ✚ Clinical Key
- ✚ ScienceDirect

Idioma:

- ✚ Español

Periodo de búsqueda:

- ✚ Hasta 2019

DECS:

- ✚ Electrocardiografía, Electrocardiografía Ambulatoria, Arritmias Cardíacas, Pruebas ergométricas.

Criterios de Inclusión:

- Periodo cronológico de publicación: Hasta 2019
- Idioma: español.
- Estudios a incluir: Estudios descriptivos (revisiones de tema, revisiones sistemáticas) exploratorios, analíticos.
- Artículos de texto completo que hablen de temas de electrocardiografía, electrocardiografía ambulatoria, arritmias cardíacas, pruebas ergométricas.

Criterios de exclusión:

- ✚ Artículos de investigación de casos clínicos y casos y controles.

Procedimientos para la selección de estudios:

- ✚ En cada base de datos se incluirán los descriptores seleccionados y combinados con el conector booleano and.
- ✚ Lectura de los abstract con resultados inferiores a 100 y registrar los resultados.
- ✚ Evaluación de los abstract teniendo en cuenta los criterios de inclusión.
- ✚ Búsqueda de los artículos en texto completo.
- ✚ También se tendrán en cuenta artículos que den contexto: conceptual y lógico.

Extracción de los datos:

Se extrajeron los datos como el título, resumen, datos bibliográficos e ideas principales de los documentos seleccionados.

### MATRIZ BIBLIOGRAFICA

TITULO	DATOS BIBLIOGRAFICOS	IDEAS PRINCIPALES	RESUMEN
<b>Fundamentos de Anatomía y fisiología</b>	Tipo de documento: Artículo Autor: Donal C. Rizzo Edición: 3 edición. Año: 2011	Capítulo 14: El sistema cardiovascular.	El corazón se encuentra innervado por el sistema nervioso autónomo. Sin embargo, no inicia una contracción, sino que sólo incrementa o disminuye el tiempo en que le toma completar un ciclo cardíaco. Esto es posible porque el corazón tiene su propio sistema de regulación intrínseco, llamado sistema de conducción

<b>Referencia:</b> Rizzo DC. Fundamentos de Anatomía Fisiología. 3ra. España: Cengage Learning			
<b>Signos vitales: conocimiento y cumplimiento de técnicas de medición</b>	Tipo de documento: Artículo Autor: Dr. Miguel Ángel Cobos Editorial: Libro de la salud cardiovascular - capítulo 5 Año: 2012		
<b>Referencia:</b> Jesús CR, del Rosario, Corral-Mendoza Ma Gertrudis, Eugenia JM, Luisa OM. Signos vitales: conocimiento y cumplimiento de técnicas de medición. Revista de enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social 2006;14(2):97-100.			
<b>Angina de pecho</b>	Tipo de documento: Artículo Autor: Dr. Salvador Giménez Serrano Año: 2004	Definición de angina de pecho.	Se define como angina el dolor o malestar en el pecho que aparece como consecuencia de la falta de aporte de sangre al músculo cardíaco.
<b>Bibliografía:</b> Serrano SG. Angina de pecho. Clínica y tratamiento. Farmacia profesional 2004;18(9):52-58.			
<b>Sistema de conducción cardíaco</b>	Tipo de documento: Vídeo Autor: Medline Plus Año: 2018		El dolor es una experiencia sensitiva y emocional desagradable asociada a una lesión tisular real o potencial o descrita en términos de tal daño. El dolor se puede clasificar por numerosos criterios; por su aspecto temporal se habla de dolor crónico cuando persiste más de tres meses.
<b>Bibliografía:</b> Medline Plus. Sistema de conducción cardíaco. Disponible en: <a href="https://medlineplus.gov/spanish/ency/anatomyvideos/000021.htm">https://medlineplus.gov/spanish/ency/anatomyvideos/000021.htm</a>			
<b>Bases neuromédicas del dolor.</b>	Tipo de documento: Artículo Autor: JM Pedrajas Año: 2008	Definición de dolor Valoración dolor	El dolor es una experiencia sensitiva y emocional desagradable asociada a una lesión tisular real o

			potencial o descrita en términos de tal daño. El dolor se puede clasificar por numerosos criterios.
<b>Bibliografía:</b> Pedrajas Navas JM, Molino González ÁM. Bases neuromédicas del dolor. Clínica y salud 2008;19(3):277-293.			
Valoración del dolor: quinta constante vital	Tipo de documento: Artículo Autor: Medline Plus Año: 2006		El control, valoración y seguimiento del dolor es una labor fundamental para enfermería
<b>Bibliografía:</b> Cano JM, Juan Sd. Valoración del dolor: quinta constante vital. Revista de la Sociedad Española del Dolor 2006;13(6):428-430.			
<b>ECG fácil</b>	Tipo de documento: Libro Autor: Jorge Lara Vargas Año: 2015	Electrocardiograma principios	
<b>Bibliografía:</b> Hampton J. ECG fácil. : Elsevier; 2019.			
<b>Anatomía y fisiología del cuerpo humano</b>	Tipo de documento: Libro Autor: Luis Roberto Borone Año: 2015	<b>Capítulo 1:</b> El sistema circulatorio -El corazón -Funciones de los vasos y el corazón	Es un sistema formado por tubos cerrados o vasos, donde circula la sangre impulsada por el corazón, que actúa como una bomba. Los vasos arteriales y venosos pueden ser considerados órganos individuales, mientras que los capilares, difundidos por todo el organismo, integran los tejidos y se pueden observar con el microscopio
<b>Referencia:</b> Barone LR, Rodríguez CE, Ghiglioni ML, Gonzáles CD, Luna SS. Anatomía y fisiología del cuerpo humano. Argentina: Cultural Librería Americana SA 2004			
<b>Semiología Del Electrocardiograma Guía Práctica De Interpretación</b>	Tipo: Libro Autor: PROF. Dr. Ricardo Cabrera Solé Año:2008	<b>CAPITULO I</b> Aspectos útiles Para Interpretar Un	Como en todas las cosas, la lectura correcta y completa de un trazado

		<p>Electrocardiograma Correctamente.</p> <p><b>CAPÍTULO 2:</b> Como Realizar La Lectura De un electrocardiograma</p> <p><b>CAPITULO 4:</b> Los Bloqueos De Ramas</p>	<p>electrocardiográfico es la mejor garantía de que se pueda hacer el diagnóstico correcto. Para ello recomendamos siempre seguir un orden básico</p>
<p><b>Curso de Interpretación de Electrocardiogramas</b></p>	<p>Tipo: Libro  Autor: Dr. Eduardo Rusak, Dr. Claudio Bellido.  Año:2014</p>		<p>El electrocardiograma (ECG) es el registro gráfico de los potenciales eléctricos generados en asociación con el latido cardíaco, originados por las propiedades de las células miocárdicas al despolarizarse y re polarizarse en forma automática y rítmica.</p>
<p><b>Bibliografía:</b> Rusak E, Bellido C. Curso de Interpretación de Electrocardiogramas. Disponible en: <a href="https://www.casasco.com.ar/wp-content/uploads/2015/11/Fasciculos-ECG-RevistaDigital-1.pdf">https://www.casasco.com.ar/wp-content/uploads/2015/11/Fasciculos-ECG-RevistaDigital-1.pdf</a></p>			
<p><b>Variantes normales en electrocardiografía</b></p>	<p>Tipo: Articulo  Autor: A. Abu-Suboha.  Año:2014</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Ondas P</li> <li>*Ondas Q y complejo QRS</li> <li>* Segmento ST</li> <li>* Intervalo QT</li> </ul>	<p>La importancia del electrocardiograma en el ejercicio práctico de la medicina es indudable. Ningún otro método puede sustituirle por limpio, sencillo y eficaz. En este trabajo queremos poner de manifiesto algunas alteraciones electrocardiográficas (variantes normales) que se observan a menudo y que pueden causar dudas y confusiones a la hora de interpretar un electrocardiograma.</p>

<b>Bibliografía:</b> Abadia MA. Variantes normales en electrocardiografía. Medicina integral: Medicina preventiva y asistencial en atención primaria de la salud 2001;38(7):323-329.			
<b>Curso Virtual de Electrocardiografía Clínica IntraMed</b>	Autor: Dr. Noel Johny Ramírez Año: 2018	Módulo 1: Anatomía y Fisiología cardiacas. Módulo 2: Electrocardiograma normal - Parte I. Módulo 3: Electrocardiograma normal - Parte II. Módulo 4: Agrandamientos auriculares. Módulo 5: Crecimientos ventriculares. Módulo 6: Bloqueos de rama. Módulo 7: Bloqueos aurículo- ventriculares.	El complejo QRS es isodifásico en aVF está en 180° ó Cada derivación tiene su semicírculo o hemicampo positivo (color rojo) y negativo (color blanco). El ÂQRS está en la zona de color rojo si el QRS es positivo en esa derivación; además, véase cómo la cabeza del vector se orienta a la mitad roja del semicírculo, indicando la máxima positividad para esa derivación.
<b>Bibliografía:</b> Johny Ramírez N. Curso IntraMed Electrocardiografía clínica. 2018. <a href="https://es.scribd.com/doc/94082304/CURSO-BASICO-DE-ECG">https://es.scribd.com/doc/94082304/CURSO-BASICO-DE-ECG</a>			
<b>CURSO DE E.C.G BÁSICA</b>	Tipo: Artículo Año:2014 Autor: Dr. Fernando Richard	-Derivaciones del E.C.G -Errores en la colocación de los Electrodos -Derivaciones Precordiales - Papel de registro del E.C.G. - El sistema de conducción cardiaca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cuerpo humano, está formado fundamentalmente por agua, donde están disueltos electrolitos (carga eléctrica). Las cargas eléctricas generadas pueden ser transmitidas y registradas en la superficie del cuerpo.</li> <li>• Los puntos donde se recoge esta actividad eléctrica son las</li> </ul>

		- Ritmo sinusal.	derivaciones.
<b>Bibliografía:</b> Curso de E.C.G. básica. Dr. Fernando Richard Servicio de Urgencias Complejo Hospitalario de Burgos. 2014			
<b>Curso Electrocardiograma 101</b>	Tipo: Curso Online Año:2014 Autor: Juan Manuel Muñoz Barret. Universidad de Guanajuato	-Introducción a la electrocardiografía -El sistema de excitación y conducción Ondas, intervalos y segmentos -Derivaciones y ejes eléctricos -Ritmo y frecuencia -Hipertrofias cavitarias -El electrocardiograma en la enfermedad coronaria Lectura sistemática del ECG	Aprender el funcionamiento eléctrico del corazón e identificar los componentes de un trazo electrocardiográfico (ECG o EKG) es un conocimiento fundamental para el médico general. Adquirir la capacidad para reconocer un electrocardiograma (ECG) normal es central para identificar alteraciones y proponer acciones que corrijan enfermedades, detengan complicaciones o, inclusive, evitar la muerte de las personas
<b>Bibliografía:</b> García-Niebla J. Morfologías que indican colocación inadecuada de V1 y V2. Revista Española de Cardiología 2008;61(10):1109-1110. Disponible en: <a href="https://www.revespcardiol.org/es-morfologias-que-indican-colocacion-inadecuada-articulo-13126057">https://www.revespcardiol.org/es-morfologias-que-indican-colocacion-inadecuada-articulo-13126057</a>			
<b>Electrocardiografía para enfermería</b>	Tipo: Curso Autor: Dra. Ana Isabel Huelmos Rodrigo y Dr. Pablo Salinas Sanguino. Océano medicina.	Módulo I: El corazón, anatomía y electrofisiología 1.Anatomía del corazón  Módulo II. Alteraciones  Módulo III. Síndrome coronario	El curso Electrocardiografía para enfermería se plantea para la actualización de los conocimientos sobre electrocardiografía entre los profesionales de enfermería, que son parte fundamental en la realización del electrocardiograma, en la administración de los distintos tratamientos

		y enfermedades relacionadas	y también en la monitorización del paciente cardiológico.
<b>Bibliografía:</b> Huelmos Rodrigo I, Salinas Sanguino P. Océano Medicina. Electrocardiografía para enfermería. 2020. <a href="http://oceanoit.net/Comunicacion/OM/FICHAS/ElectroCardiografiaEnfermeria_Ficha_OK.pdf">http://oceanoit.net/Comunicacion/OM/FICHAS/ElectroCardiografiaEnfermeria_Ficha_OK.pdf</a>			
<b>CURSO DE INTERPRETACIÓN DE ELECTROCARDIOGRAMA [ECG]</b>	Tipo: Libro Año:2016 Autor: Dr. Eduardo Rusak y Claudio Bellido.		El electrocardiograma (ECG) es el registro gráfico de los potenciales eléctricos generados en asociación con el latido cardíaco, originados por las propiedades de las células miocárdicas al despolarizarse y repolarizarse en forma automática y rítmica
<b>Morfologías que indican colocación inadecuada de V1 y V2</b>	Tipo: Articulo Año:2008 Autor: Dr. Eduardo Rusak y Claudio Bellido.	Errores en la colocación de los electrodos de V1 y V2.	Muchos de los electrocardiogramas (ECG) que se realizan diariamente presentan artefactos generados por una inadecuada colocación de los electrodos. Es muy importante para la correcta interpretación del ECG que éstos se ubiquen en el lugar asignado. La variabilidad en la colocación de los electrodos precordiales es fuente de error habitual.
<b>Bibliografía:</b> García-Niebla J. Morfologías que indican colocación inadecuada de V1 y V2. Revista Española de Cardiología 2008;61(10):1109-1110. Disponible en: <a href="https://www.revespcardiol.org/es-morfologias-que-indican-colocacion-inadecuada-articulo-13126057">https://www.revespcardiol.org/es-morfologias-que-indican-colocacion-inadecuada-articulo-13126057</a>			
<b>Reconocimiento electrocardiográfico de una dextrocardia</b>	Tipo: Articulo Año:2017 Autor: Ramos	-Dextrocardía. -P, QRS y T negativos en I y aVL, PR normal,	La dextrocardia se encuentra en muy rara ocasión en atención primaria, pero es interesante



		QRS estrecho con eje derecho y rS en precordiales, sin progresión de la onda R.	conocerla y saberla detectar. Con una buena anamnesis e insistiendo en los antecedentes (en nuestro caso, a posteriori, la paciente manifestó conocer el diagnóstico desde unos años antes, pero lo obvió, porque le dijeron que «era una alteración sin importancia») y con una correcta interpretación del ECG, se pueden evitar estudios y derivaciones innecesarias.
<b>Bibliografía:</b> Ramos TA, Trapero JLR, Santaren DC. Reconocimiento electrocardiográfico de una dextrocardia. Atención Primaria 2017;49(2):120. Disponible en: <a href="https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-reconocimiento-electrocardiografico-una-dextrocardia-S0212656716302001">https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-reconocimiento-electrocardiografico-una-dextrocardia-S0212656716302001</a>			
<b>El electrocardiograma en la clínica: una forma práctica para su análisis</b>	Tipo: Curso Online Año: 2006 Autor: Prof. Dr. Roberto F. Gallo	La Onda P	La onda P normal solamente es negativa en aVR. Se debe a que las fuerzas de activación auricular se alejan del electrodo explorador colocado en el brazo derecho. A veces en corazones sanos, cuando el mismo tiene una posición eléctrica y anatómica vertical con desplazamiento anterior de ambas aurículas y de las fuerzas eléctricas, se origina una onda P negativa en aVL.

<b>Bibliografía:</b> Gallo RF. El electrocardiograma en la clínica: una forma práctica para su análisis. 2006.			
<b>Conceptos generales de electrocardiografía</b>	Autor: Dr. Ricardo Gómez Cruz y Dr. Erik Ferrera. Facultad De Medicina Humana Campus IV Año: 2016	-Derivaciones -Nomenclatura de las ondas de electrocardiograma -Onda U -Conceptos generales E.C.G	CONCEPTOS GENERALES DE ECG Derivaciones del plano frontal Derivaciones del plano horizontal - Derivaciones bipolares - Derivaciones monopolares Creadas por William Einthoven Registran la diferencia que se produce entre dos puntos. Se necesitan 4 electrodos R L.
<b>Bibliografía:</b> Gómez Cruz R, Ferrero E. Universidad Autónoma De Chiapas Facultad De Medicina Humana Campus. 2016. <a href="https://www.slideshare.net/erickferrera1/conceptos-generales-de-electrocardiografa-57767224">https://www.slideshare.net/erickferrera1/conceptos-generales-de-electrocardiografa-57767224</a>			
<b>Las derivaciones del electrocardiograma</b>	Autor: Dr. Ricardo Gómez Cruz y Dr. Erik Ferrera. Facultad De Medicina Humana Campus IV Año: 2016	- Las derivaciones estándares de Einthoven D1, D2 y D3 -Derivaciones unipolares de miembros VR, VL y VF - Derivaciones unipolares precordiales - Otras derivaciones	En términos concretos, Einthoven pensó que, siendo el corazón un generador de corriente y el cuerpo humano un buen conductor, podría construirse imaginariamente un triángulo, formado por las raíces de los miembros, sobre cuyos lados se proyectarían las fuerzas eléctricas emanadas del músculo cardíaco.
<b>Bibliografía:</b> Gómez Cruz R. Las derivaciones del electrocardiograma. Disponible en: <a href="http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/pdvedado/franco_02.pdf">http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/pdvedado/franco_02.pdf</a>			
<b>Errores y artefactos más comunes en la obtención del electrocardiograma.</b>	Autor: Enf. Javier Garcia Niebla.	-Colocación incorrecta de electrodos precordiales  -Intercambio entre los electrodos de los miembros y	La realización de un electrocardiograma (ECG) de acuerdo a los estándares establecidos (1) es de vital importancia para una adecuada interpretación del mismo. Esta prueba diagnóstica es llevada a cabo en la mayoría de los países por enfermeras

		<p>electrodos precordiales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Artefactos que simulan arritmias en el ECG de 12 Derivaciones.</li> </ul>	y/o técnicos.
<p>Bibliografía: Niebla EJG. Errores y artefactos más comunes en la obtención del electrocardiograma. Disponible en: <a href="http://www.siacardio.com/wp-content/uploads/2015/01/ECG-Capitulo-10-Errores-y-artefactos-comunes-en-ECG.pdf">http://www.siacardio.com/wp-content/uploads/2015/01/ECG-Capitulo-10-Errores-y-artefactos-comunes-en-ECG.pdf</a></p>			
<p><b>Dextrocardia</b>  <b>Why Significant Left-Axis Deviation?</b></p>	<p><b>Autor:</b>  Yuhong Li,  Renguang Liu,  Xianglin Zhang, MD</p> <p>Año:2017</p>	<p>-Dextrocardia</p>	<p>A 29-year-old male presented to the cardiology department with a 2-day history of aggravating choking sensation in the chest and symptoms of heart failure. He had a history of congenital heart disease diagnosed at 2 years of age. Physical examination revealed orthopnea, cyanosis, apical impulse located on the right side of his chest, and hepatic dullness located in the left subcostal region</p>
<p><b>Libro de electrocardiografía y arritmias</b></p>	<p><b>Autor:</b>  William Uribe Arango MD, Mauricio Duque MD, Eduardo Medina MD</p> <p>Año:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Electrocardiografía básica</li> <li>-La concepción de la electrocardiografía</li> <li>-El volumen conductor</li> <li>-Las derivaciones</li> <li>-Localización de los electrodos.</li> <li>-Derivaciones <b>electrocardiográficas</b> adicionales.</li> <li>-Las derivaciones y sus planos.</li> <li>-La cuadrícula electrocardiográfica.</li> </ul>	<p>La clasificación de las taquiarritmias ha sufrido algunas modificaciones a través de los años. Inicialmente, las taquiarritmias fueron clasificadas como supraventriculares o ventriculares.</p>

<b>Bibliografía:</b> Uribe Arango W. Libro de electrocardiografía y arritmias. Disponible en: <a href="http://www.siacardio.com/wp-content/uploads/2015/01/Libro-EKG-y-Arritmias-WU.pdf">http://www.siacardio.com/wp-content/uploads/2015/01/Libro-EKG-y-Arritmias-WU.pdf</a>			
<b>Manual de electrocardiografía básica</b>	<b>Autor:</b> Antoni Bayés de Luna Año: 2014	-Parte primera: Electrocardiograma normal - Alteraciones morfológicas del ECG - El ECG de las arritmias	Las bases anatómicas y electrofisiológicas que son imprescindibles para entender cómo se origina el ECG humano
<b>Bibliografía:</b> Bayés de Luna A. Manual de electrocardiografía básica. Disponible en: <a href="http://www.medicos.cr/web/documentos/EMC2018/ekg/Manual%20de%20Electrocardiograf%C3%ADa%20B%C3%A1sica.pdf">http://www.medicos.cr/web/documentos/EMC2018/ekg/Manual%20de%20Electrocardiograf%C3%ADa%20B%C3%A1sica.pdf</a>			
<b>De las ondas del ECG a la patología ¿A qué puede corresponder cada alteración de una onda, complejo o intervalo?</b>	<b>Autor:</b> Ariadna Mas Casals, José M. <sup>a</sup> Lobos Bejarano Año: 2014	Onda P Intervalo PR Complejo QRS Intervalo QT Segmento ST Onda T	En condiciones normales se debe producir un incremento progresivo en la amplitud de la onda R de V1 a V6. En V3-V4, la onda R debe pasar a ser mayor que la onda S.
<b>Bibliografía:</b> Casals, José M A. De las ondas del ECG a la patología ¿A qué puede corresponder cada alteración de una onda, complejo o intervalo? Disponible en: <a href="https://amf-semfyc.com/web/article_ver.php?id=1083">https://amf-semfyc.com/web/article_ver.php?id=1083</a>			
<b>Manual de Enfermería en Arritmias y Electrofisiología.</b>	<b>Autor:</b> Rodríguez Morales María de las Mercedes, Cabrerizo Sanz María del Pilar, Matas Avellà Mariona. Año:	Capítulo 1. Unidades de Arritmias. Capítulo 2. Generalidades. Capítulo 3. Arritmias Supraventriculares. Capítulo 4. Arritmias Ventriculares. Capítulo 8. Prueba de Esfuerzo.	

<b>Bibliografía:</b> Rodríguez Morales María de las Mercedes, Cabrerizo Sanz María del Pilar, Matas Avellà Mariona (eds.). Manual de Enfermería en Arritmias y Electrofisiología Madrid, Asociación Española de Enfermería en Cardiología, 2013, 264 pp., 24 x 17 cm.— isbn 978-84-616-4047-8.			
<b>Lectura, Comprensión e Interpretación del Electrocardiograma</b>	<b>Tipo:</b> Manual <b>Autor:</b> Lydia Cabrera <b>Año:</b> 2015	-Derivaciones Electrocardiográficas -Ondas ECG -Arritmias	Un electrocardiograma es un registro de la actividad eléctrica que tiene lugar en el corazón cada vez que se contrae. Se ponen electrodos en determinadas zonas del cuerpo del paciente y mediante el uso de diversas combinaciones de estos electrodos se observan 12 vistas diferentes de la misma actividad eléctrica en el papel cuadrulado del EKG.
<b>Bibliografía:</b> Cabrera L. Lectura, Comprensión e Interpretación del Electrocardiograma. Disponible en: <a href="https://www.studocu.com/es/document/universidad-tecnica-de-manabi/fisiologia/otros/lectura-compresion-ekg-desbloqueado/6902291/view">https://www.studocu.com/es/document/universidad-tecnica-de-manabi/fisiologia/otros/lectura-compresion-ekg-desbloqueado/6902291/view</a>			
<b>Monográfico: Enfermería en el Laboratorio de Electrofisiología - Enfermería en Cardiología</b> <b>Publicación científica de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología.</b>	<b>Tipo:</b> Libro <b>Autor:</b> Asociación Española de Enfermería en Cardiología (AEEC) <b>Año:</b> 2007	-Anatomía y fisiología cardiaca. -Arritmias cardiacas.	El corazón es un órgano muscular hueco localizado en la cavidad torácica. Se encuentra envuelto por una bolsa; el pericardio. El interior del corazón está formado por cuatro cavidades: dos aurículas y dos ventrículos. Presenta cuatro estructuras valvulares: dos auriculo-ventriculares y dos válvulas sigmoideas.
<b>Bibliografía:</b> Asociación Española de Enfermería en Cardiología (AEEC). Monográfico: Enfermería en el Laboratorio de Electrofisiología. 2007.			
<b>Arritmias cardíacas y su tratamiento</b>	<b>Tipo:</b> Artículo <b>Autor:</b> José Antonio Lozano	-Actividad desencadenada - Principales Arritmias	Las arritmias cardíacas son alteraciones de la secuencia de contracciones y relajaciones del corazón.

	<b>Año:</b> 2001		
<b>Bibliografía:</b> Lozano JA. Arritmias cardíacas y su tratamiento. Offarm 2001;20(11):96-105. Disponible en: <a href="https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-arritmias-cardiacas-su-tratamiento-13023366">https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-arritmias-cardiacas-su-tratamiento-13023366</a>			
<b>Paro cardiorrespiratorio (PCR). Etiología. Diagnóstico. Tratamiento</b>	<b>Tipo:</b> Artículo <b>Autor:</b> Dr. Pedro E. Nodal Leyva Dr. Juan G. López Héctor y Dr. Gerardo de La Llera Domínguez <b>Año:</b> 2006	-Conceptos. -Cuatro ritmos de paro cardiorrespiratorio.	FV es el ritmo ECG inicial más frecuente en pacientes que presentan PCR secundaria a enfermedad coronaria. La FV degenera en Asistolia, de forma que después de 5 minutos de evolución sin tratamiento solo en menos de un 50% de las víctimas se comprueba su presencia.
<b>Bibliografía:</b> Nodal Leyva PE, Héctor L, Juan G, de La Llera Domínguez, Gerardo. Paro cardiorrespiratorio (PCR): Etiología. Diagnóstico. Tratamiento. Revista Cubana de Cirugía 2006;45(3-4):0. Disponible en: <a href="http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v45n3-4/cir19306.pdf">http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v45n3-4/cir19306.pdf</a>			
<b>Manual de electrocardiografía para enfermería</b>	<b>Tipo:</b> Manual <b>Autor:</b> Antonio Peña-Consejo de enfermería de la comunidad Valenciana. <b>Año:</b> 2014	-Recuerdo anatómico y fisiológico del sistema de conducción - Electrocardiograma -Arritmias	El ciclo cardíaco depende de dos procesos eléctricos que se producen en el corazón: despolarización y repolarización. Tras la despolarización el miocardio se contrae, lo que constituye la sístole cardíaca; tras la repolarización se relaja (diástole).
<b>Bibliografía:</b> Rodríguez AP. Manual de electrocardiografía para enfermería.: Consejo de Enfermería de la Comunidad Valenciana; 2014. Disponible en: <a href="http://www.bibliotecadigitalcecova.com/contenido/revistas/cat6/pdf/libro_74.pdf">http://www.bibliotecadigitalcecova.com/contenido/revistas/cat6/pdf/libro_74.pdf</a>			
<b>Pasos para la obtención de un electrocardiograma de 12 derivaciones</b>	<b>Tipo:</b> Artículo <b>Año:</b> 2019	Electrocardiograma de 12 derivaciones	Los impulsos eléctricos del corazón se conducen a la superficie del cuerpo y son detectados por electrodos colocados en la piel de las extremidades y del tórax. Los

electrodos trasladan estos impulsos a un monitor continuo o a un aparato de electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones.

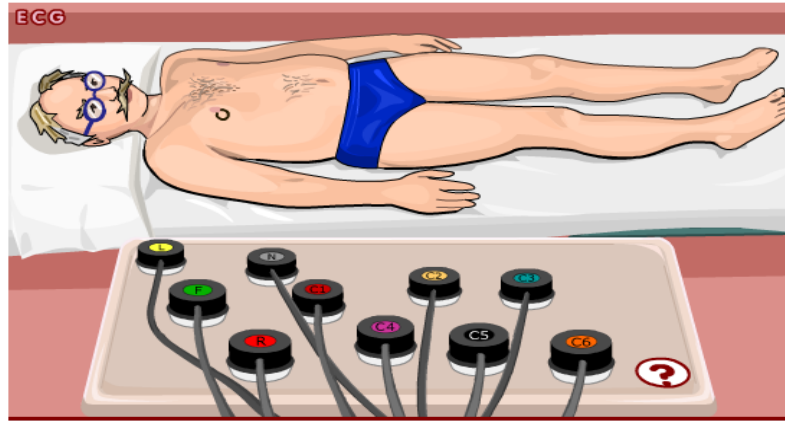
**Bibliografía:** Anne Griffin Perry, RN Edd Faan. Pasos para la obtención de un electrocardiograma de 12 derivaciones. 2019. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/enfermeria/11-pasos-para-la-obtencion-de-un-electrocardiograma-de-12-derivaciones>

## ANEXO 5: EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DEL CURSO DE ELECTROCARDIOGRAFÍA BÁSICA

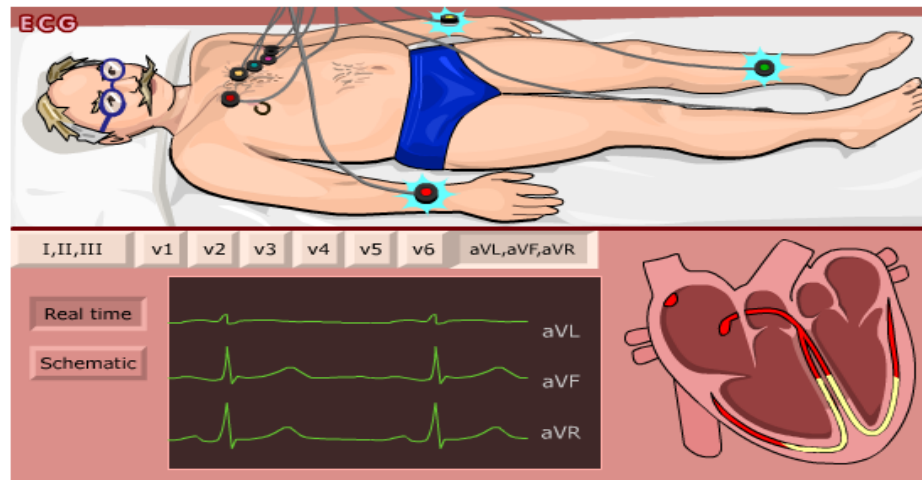
FIGURA 5. CURSO DE ECG EN INTERFAZ ARTICULATE STORYLINE Y EDUCAPLAY



## 1 TALLER PRÁCTICO: SIMULADOR INTERACTIVO DE ECG



## 1 TALLER PRÁCTICO: SIMULADOR INTERACTIVO DE ECG





0  
PUNTOS

00:14  
TIEMPO



**MÓDULO PRÁCTICO:  
CURSO DE ELECTROCARDIOGRAFÍA  
BÁSICA**

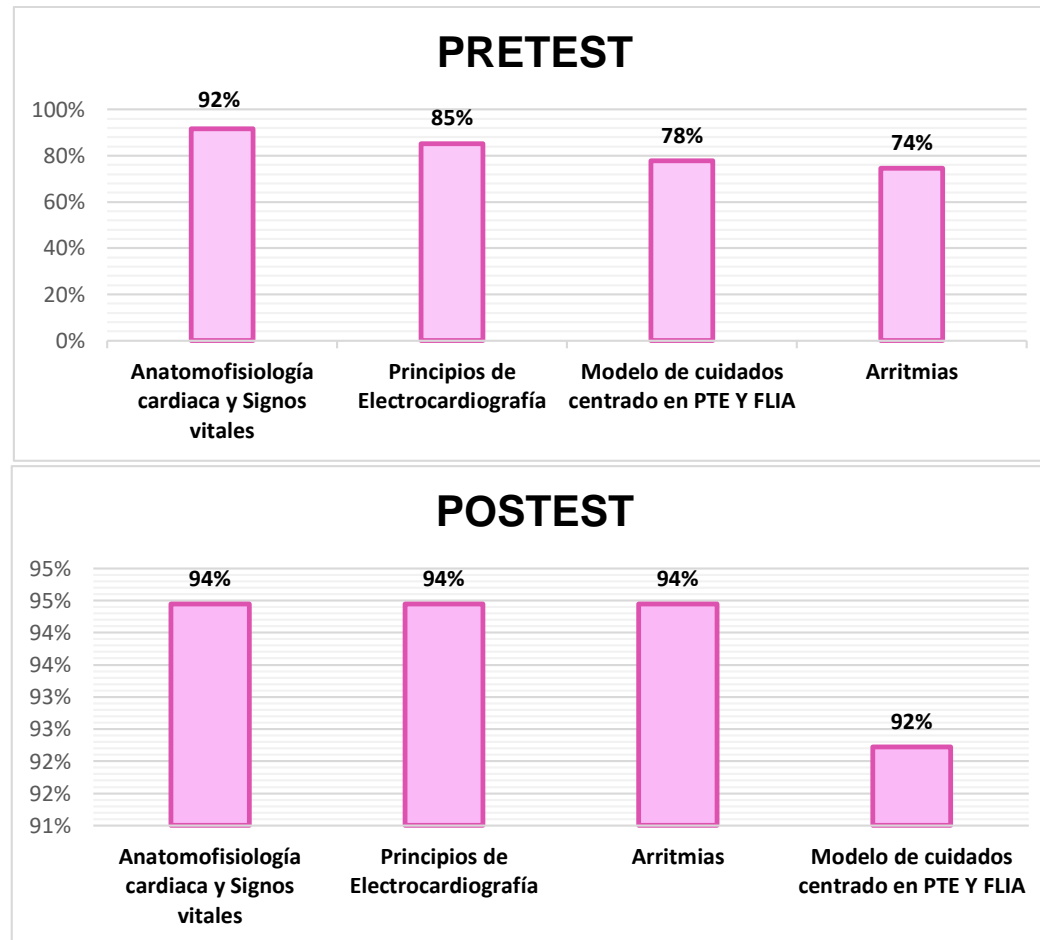
**IDENTIFICACIÓN DE ARRITMIAS**



Progress bar with 13 numbered markers and timestamps: 1 (00:25), 2 (00:40), 3 (00:58), 4 (01:07), 5 (01:26), 6 (01:36), 7 (01:48), 8 (01:59), 9 (02:17), 10 (02:30), 11 (02:41), 12 (02:54), 13 (03:09)

## ANEXO 6: RESULTADOS DEL PRETEST Y POSTES DE CONOCIMIENTOS DE ELECTROCARDIOGRAFÍA BÁSICA

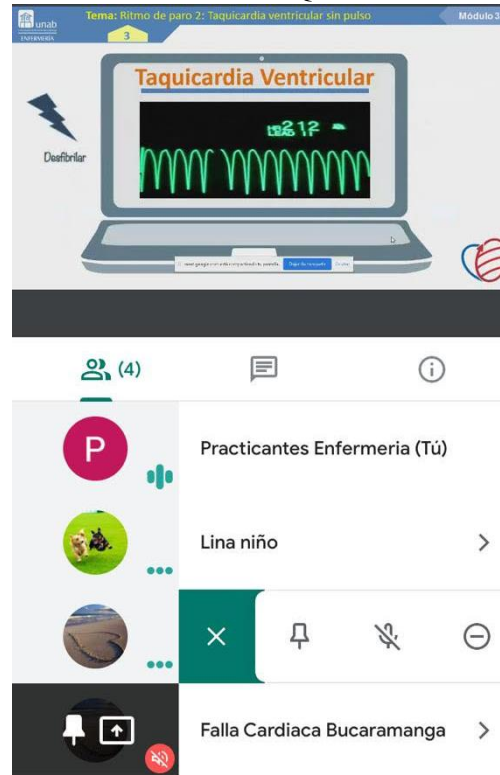
FIGURA 6. RESULTADOS DEL PRETEST Y POSTEST DEL CURSO DE ECG



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## ANEXO 7: EVIDENCIAS CON LAS REUNIONES CON EL EQUIPO DESARROLLADOR DEL CURSO

FIGURA 7. SOPORTE DE LAS REUNIONES CON EL EQUIPO DESARROLLADOR DEL CURSO DE ECG



Zoom

The Zoom window shows a video feed of Mary Luz Jaimes. To the right, the 'Participants (2)' list includes VIVIANA ANDREA ME... (Host, me) and Mary Luz Jaimes. At the bottom, there are buttons for 'Invite', 'Mute All', 'Unmute All', and a menu icon.

**Participants (2)**

- VIVIANA ANDREA ME... (Host, me)
- ML Mary Luz Jaimes

Invite Mute All Unmute All ...

(vmedina427@unab.edu.co) Recibidos x



**Richard Antonio Arciniegas Pacheco** a través de google.com  
para mí

Calendar card for 'Revisar curso enfermería' on June 11, 2020.

**Revisar curso enfermería**  
[Ver en Calendario de Google](#)

Cuándo: jue 11 jun 2020 5pm - 5:30pm (COT)  
Quién: Richard Antonio Arciniegas Pacheco\*

[Más opciones](#)

Tienes una invitación para el siguiente evento.

**Revisar curso enfermería**

Re: Solicitud de aumento de tamaño para subir archivos en moodle



**Fredy Ayala - Infr. Sistemas Bucaramanga**

para mí, Vilma ▾

jue.,

Buenos días.

ya se incrementó el tamaño máximo de subida.

Por favor intente de nuevo para subir el archivo.

Gracias



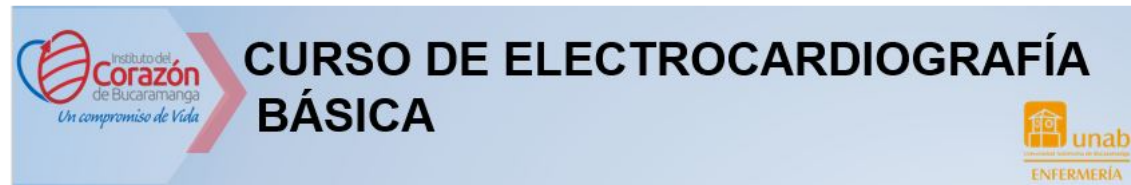
Fredy Omar Ayala Ribero  
Ingeniero de Soporte  
Carrera 28 No. 40 – 11 Sede Ambulatoria  
6329291 Ext. 138  
Celular 3176413661  
sistemas.bga@institutodelcorazon.com  
www.institutodelcorazon.com  
Bucaramanga – Colombia

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## ANEXO 8: IMPLEMENTACIÓN DEL CURSO EN LA PLATAFORMA MOODLE INSTITUCIONAL

FIGURA 8. SOPORTE DE LAS REUNIONES CON EL EQUIPO DESARROLLADOR DEL CURSO DE ECG  
PORTAL DE CAPACITACIÓN INSTITUTO DEL CORAZÓN DE BUCARAMANGA

### CURSO DE ELECTROCARDIOGRAFÍA BÁSICA



-  Pre Saberes de electrocardiografía básica
-  INTRODUCCIÓN AL CURSO DE ELECTROCARDIOGRAFÍA BÁSICA
-  MODULO 1: RECONOCIMIENTO DE LAS ESTRUCTURAS ANATOMOFISIOLÓGICAS DEL SISTEMA CARDÍACO Y LOS SIGNOS VITALES
-  MODULO 2: PRINCIPIOS BÁSICOS DE ELECTROCARDIOGRAFÍA
-  MODULO 3: ARRITMIAS
-  MODULO 4: MODELO DE ATENCIÓN CENTRADA EN LA PERSONA Y LA FAMILIA
-  1 TALLER PRÁCTICO: SIMULADOR INTERACTIVO DE ECG
-  2 TALLER PRÁCTICO: IDENTIFICACIÓN DE ARRITMIAS
-  POS TEST - Evaluación para obtener certificado

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

**ANEXO 9: EVIDENCIA CLAUSURA Y CERTIFICADOS DEL CURSO DE ELECTROCARDIOGRAFÍA BÁSICA**

**FIGURA 9. CLAUSURA Y CERTIFICADOS DEL CURSO E ECG**







**unab**  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA

**CIENCIAS DE LA SALUD**



**Instituto del Corazón de Bucaramanga**  
*Un compromiso de Vida*

**LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA Y EL INSTITUTO DEL CORAZÓN DE BUCARAMANGA**

Certifican que:

**Francy Natalia Lizarazo Díaz**  
Identificado(a) con cédula de ciudadanía No 2.905.1525 de FL...

Participó y aprobó el:  
**"CURSO DE ELECTROCARDIOGRAFÍA BÁSICA"**  
Con una intensidad de 20 horas en modalidad virtual

 <b>Olga Jarcia Gómez Díaz</b> Directora Programa de Enfermería Universidad Autónoma de Bucaramanga	 <b>Mary Luz Jáimes Valencia</b> Directora Grupo de Investigación CARING Universidad Autónoma de Bucaramanga	 <b>Lina María Niño</b> Enfermera Coordinadora de MDNI, CE e Insuficiencia Cardíaca Instituto del Corazón de Bucaramanga	 <b>Hedilberto Duarte Hernández</b> Cardiólogo Instituto del Corazón de Bucaramanga
---	--	--	---

Bucaramanga, junio 23 de 2020

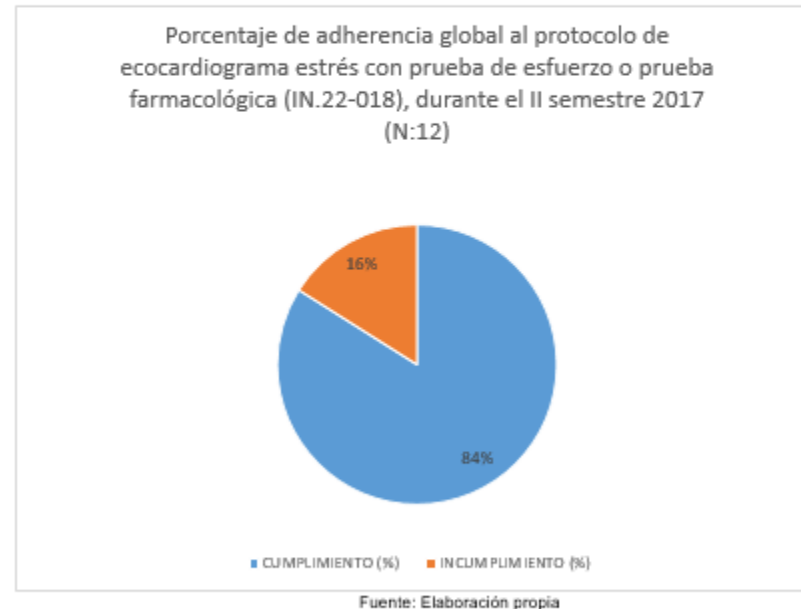


## ANEXO 10: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE ADHERENCIA DE ECOCARDIOGRAMA DE ESTRÉS DE LOS ULTIMOS AÑOS

FIGURA 10. MEDICIÓN DE ADHERENCIA DEL 2017



Gráfico 3. Porcentaje de adherencia global al protocolo de ecocardiograma estrés con prueba de esfuerzo o prueba farmacológica (IN.22-018), durante el II semestre 2017



El porcentaje de adherencia global al protocolo durante el segundo semestre del 2017 fue del 84% de cumplimiento de los parámetros y del 16% de incumplimiento de los mismos. Se evaluaron a doce (12) auxiliares de enfermería en las distintas sedes del ICB.

## ANEXO 11: LISTA DE CHEQUEO PARA MEDIR LA ADHERENCIA AL PROTOCOLO DE ECOCARDIOGRAMA ESTRÉS

FIGURA 11. LISTA DE CHEQUEO PARA MEDICIÓN DE ADHERENCIA CREADA EN SMARTSHEET  
**Lista de Chequeo de Ecocardiograma Estrés - MDNI**

PROCEDIMIENTO EVALUADO	SI - CUMPLE	NO - CUMPLE	N/A	OBSERVACIONES
1				
2	Ecocardiograma estrés con prueba de esfuerzo o prueba farmacológica	.		
3				
4	<b>EVALUADO</b>	<b>NOMBRE</b>	Patricia Rodriguez	
5		<b>CARGO</b>	Aux. Enfermería	
6	<b>EVALUADOR</b>	<b>NOMBRE</b>	Viviana Medina	
7				
8				
9		<b>PRIMER PERIODO</b>	.	
10	<b>PERIODO EVALUADO</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	.	
11				
12	<b>OBJETIVO DEL PROCESO</b>	Definir el protocolo de Ecocardiograma estrés con prueba de esfuerzo o prueba farmacológica en el personal asistencial de las diferentes sedes de MDNI del Instituto del Corazón de Bucaramanga S.A. con el fin unificar y mejorar los estándares de la calidad	.	
13				
14				
15	<b>DURACIÓN</b>	9:45	10:10	
16				
17	<b>VALORACIÓN</b>	.	.	
18	<b>ANTES DEL PROCEDIMIENTO</b>	.	.	
19	<b>ANTES DEL PROCEDIMIENTO:</b> Preparar y garantizar que se cuenta con los equipos, insumos, dispositivos y/o material requerido para la atención	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
				<b>OBSERVACIONES</b>

21	1. Ecógrafo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
22	2. Transductor adulto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
23	3. Monitor de signos vitales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
24	4. Estación de trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
25	5. Computadores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
26	<b>SOFTWARE</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
27	<i>Software institucional: Clinic on line</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
28	6. Insumos:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
29	7. Gel de ultrasonido.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
30	8. Electrodo adultos según corresponda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
31	9. Toalla de papel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
32	10. Papelería:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
33	11. Lista de chequeo. consentimiento informado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
34	12. Formato de recordatorio de entrega de resultados	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
35	13. Lapicero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
36	<b>ANTES DEL EXAMEN</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
37	1. Verifica nombre y apellido correcto del paciente al que se le realizara el estudio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
38	2. usuario hospitalizado: confronta la información con la historia clínica y la manilla de identificación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
39	3. verifica nombre del médico e indicación por cual se ordena el examen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
40	4. investiga si el paciente presenta factores de riesgo para enfermedad cardiovascular como (tabaquismo, diabetes. Hipertensión arterial, antecedentes familiares y personales de enfermedad cardiovascular).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
41	5. peso y talla al paciente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Solo pesa

42	6. Realiza la toma de presión arterial. Preguntar si existe alguna contraindicación para realizar la toma de tensión arterial en el brazo. Tener en cuenta que está contraindicada la toma de tensión arterial en pacientes a las cuales se les ha realizado mastectomía radical con vaciamiento linfático 4 y/o presentan fistula arterio-venosa.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
43	7. Valora la capacidad para realizar ejercicio: Edad, estado físico, y marcha adecuada.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
44					
45	8. Evalúa si existe contraindicación para la realización del test: Presión arterial >=200/110 mmHg, Estenosis aórtica severa sintomática, Disección aórtica, Incapacidad y/o discapacidad física y/o psíquica, Infarto agudo de miocardio menor de tres días o angina inestable y complicaciones agudas de infarto de miocardio, Arritmia cardiaca, Presión arterial sistólica menor de 100 mmHg y/o frecuencia cardiaca mayor de 110 latidos por minuto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
46	9. Explica el procedimiento completo al paciente.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
47	10. Finaliza la explicación del procedimiento preguntando si la persona tiene alguna duda. Asegúrese de resolver cada una de las inquietudes expresadas por el paciente y/o su familiar.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
48	11. Diligencia el consentimiento informado (firma, cedula y huella del paciente y/o acompañante).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
49	12. Informa al paciente y su acompañante el lugar, la fecha y horario exacto en el cual podrán reclamar los resultados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	Paciente hospitalizado
50	13. Diligencia la lista de chequeo correspondiente a la realización de Ecocardiograma Estrés. (RE 22-30)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

51	14. Establece una línea de acceso intravenoso con llave de tres vías. (Ver protocolo de cateterismo venoso periférico).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Solo llave de 3 vias paciente ya canalizado
52	15. Traslada al paciente a la sala de ecocardiografía en la cual se le realizará el examen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
53	<b>DURANTE EL EXAMEN</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
54	1. Garantiza la privacidad del paciente antes, durante y después de la realización del examen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
55	2. Indicar al paciente en donde puede colocar sus pertenencias (paquetes, bolsas, historia clínica, ropa, etc.).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
56	3. Indica que debe descubrirse totalmente el pecho; si es paciente de género femenino coloca una bata.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
57	4. Rasura la zona de aplicación de los electrodos previo consentimiento verbal del paciente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	Paciente sin vello
58	5. Realiza limpieza en el sitio exacto de ubicación de los electrodos con una esponja abrasiva o toalla desechable impregnada de alcohol al 70%.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
59	6. Ubicar al paciente en Decúbito lateral izquierdo con el brazo izquierdo extendido flexionado a nivel del codo y ubicarlo debajo de la cabeza. El brazo derecho extendido sobre la cadera.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
60	7. Monitoriza la presión arterial con brazaletes adecuado para el tamaño del paciente en el brazo opuesto de la venoclisis. Selecciona ciclo de toma de tensión arterial cada 3 minutos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
61	8. Monitoriza el electrocardiograma correspondiente al equipo de ecocardiografía evitando interferir con la ventana ecocardiografía.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
62	9. Verifica que el paciente se encuentre cómodo para la realización del examen y de lo contrario tomar las medidas correspondientes para disminuir el mayor grado de discomfort.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

63	10. Verifica los datos principales del paciente y los registra en el equipo de ecocardiografía y software de electrocardiografía Cardio Soft, según criterio del cardiólogo que realiza el examen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
64	11. Informa inmediatamente al médico cardiólogo correspondiente que el paciente se encuentra listo para la realización del examen e informa los datos de la lista de chequeo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
65	Ecocardiograma estrés farmacológico Dobutamina.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
66	12. Calcula la frecuencia cardíaca máxima para la edad del paciente con la siguiente fórmula: $220 - \text{edad del paciente} = \text{Frecuencia cardíaca máxima}$ . La frecuencia cardíaca máxima (el anterior resultado) se multiplica por 0.85 para obtener el 85% de la frecuencia cardíaca máxima esperada y luego se multiplica por 0.90 para obtener el 90% de la frecuencia cardíaca máxima esperada.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
67	13. Calcular la velocidad de infusión de Dobutamina durante cada etapa del examen: Existen tablas en cada servicio con los valores calculados para las diferentes dosis de Dobutamina según el peso del paciente. (Ver formato Velocidad de infusión para ecocardiograma estrés con Dobutamina)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
68	Ecocardiograma estrés farmacológico Dipiridamol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
69	14. Administra la infusión de Dipiridamol preparada en bolo a través de Bomba de infusión durante 6 minutos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
70	15. Administrar 20cc de SSN para lavar la vena luego de terminada la infusión e informar al Cardiólogo que asiste el examen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
71	Ecocardiograma estrés Ejercicio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
72	16. Tiene presente la Frecuencia máxima para la edad del paciente que se encuentra en la lista de chequeo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	

73	17. Realiza el test de ejercicio como lo indica el protocolo: Protocolo de atención al paciente para realización de prueba de esfuerzo (prueba ergométrica-test ejercicio IN 22-01)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
74	18. Demuestra al paciente como debe acostarse a la camilla inmediatamente terminado el estudio e informa que debe hacerlo en el menor tiempo posible.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
75	19. Tiene presente que inmediatamente inicia el periodo de recuperación debe detenerse totalmente la cinta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
76	20. No interrumpe la captura de la imagen al realizar medición de la presión arterial.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
77	Ecocardiograma estrés con estimulación auricular de marcapaso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
78	21. Contactar a la casa comercial del marcapaso, para reprogramar la cita e informar al paciente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
79	22. Asiste al médico durante la realización del examen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
80	23. Registra la tensión arterial en cada etapa del examen en la lista de chequeo, durante la realización del ecocardiograma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
81	24. Mantiene al paciente en la posición requerida según lo indique el cardiólogo y/o Sonografista que realice el examen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
82	25. Esta atenta a las necesidades que pueda tener el paciente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
83	Preparación de medicamentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
84	Preparación Infusión de Dobutamina	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
85	26. Diluye 4 c.c. (50 mg) de Dobutamina (Amp. 250mg/20ml) en 96 c.c. de S.S.N. 0.9% (Tomar una bolsa de 100cc de S.S.N. y extraer 4cc) para obtener una concentración de 0.5 mg/cc.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
86	Preparación Atropina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	

87	27. Diluye 1 ampolla de Atropina (Amp. 1mg/ml) según indicación del cardiólogo en 4cc de S.S.N. 0.9%. La Atropina se administra con el fin de aumentar la frecuencia cardiaca del paciente, en dosis IV de 0.25 a 0.5 mg hasta una dosis máxima acumulada de 2 mg.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
88	Preparación, Metoprolol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
89	28. Diluye 2cc de una ampolla de Metoprolol (Amp 5mg/5cc) en 8cc de S.S.N. 0.9%. Se administra en dosis de 1-2mg. Su administración es indicada por el cardiólogo que asista el examen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
90	29. Instala el equipo de bomba de infusión y dilución de Dobutamina preparada en la bomba de infusión.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
91	30. Indica al paciente la realización de Ejercicio isométrico en el momento que el cardiólogo que asiste el examen lo ordene.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
92	Preparación, Infusión de Dipiridamol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
93	31. Diluye el N. de Ampollas total (calculado así $0.86 \times \text{peso del paciente en kg} = \text{m dosis total}$ ) de Dipiridamol (Amp 10 mg/ 2ml) en S.S.N. 0.9% en el buretrol hasta completar un total de 110cc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
94	Preparación, Aminofilina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
95	32. Diluye 5mg de Aminofilina (Amp. 240mg/10ml) en 5cc de SSN al 0.9% y administrar según orden medica del cardiólogo que asiste el examen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	
96	DESPUES DEL EXAMEN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
97	33. Desconecta al paciente de la monitorización instalada durante el examen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
98	34. Asiste al paciente al colocarse la ropa y zapatos si es necesario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	paciente con bata, hospitalizado
99	35. Traslada al paciente a sala de recuperación y garantizar la seguridad del paciente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	Se traslada a piso y camillero lo recibe
100	36. Retirar la venopunción periférica luego de 20 minutos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	Paciente hospitalizado canalizado, se retira llave de 3 v



101	37. Si el paciente se encuentra hospitalizado informa al servicio de hospitalización para que se acerque el personal encargado de trasladar al paciente.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
102	38. Entrega boleta de entrega de resultado al acompañante del paciente y explica acerca de la fecha y hora exacta en las cuales puede reclamar el resultado del examen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	Paciente hospitalizado
103	39. Si el paciente se encuentra hospitalizado entrega reporte junto con la historia clínica al servicio del paciente Aplica sede Chicamocha.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NA	Fiscal internacional
104	40. Si el paciente se encuentra hospitalizado informar que el reporte se enviara directamente al servicio donde se encuentre en un tiempo no superior a 48 horas. Aplica sede Foscal.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
105	41. Utiliza los elementos EPP al canalizar y preparación de medicamentos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
106	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<input type="checkbox"/>		
107	.	.	.		
108	.	.	.		

## ANEXO 12: EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS REALIZANDO LA MEDICIÓN DE ADHERENCIA A PROTOCOLO ECOSTRESS

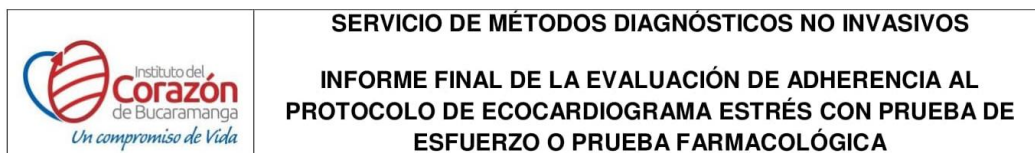
FIGURA 12. MEDICIÓN DE ADHERENCIA A ECOCARDIOGRAMA ESTRÉS





## ANEXO 14: INFORME DE LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DE ADHERENCIA A PROTOCOLO DE ECOSTRESS

FIGURA 14. INFORME DE LA MEDICIÓN DE ADHERENCIA A PROTOCOLO DE ECOSTRESS



**FECHA:** Abril 03 del 2020

**LUGAR:** Instituto del Corazón de Bucaramanga S.A.

**ELABORADO POR:** Viviana Andrea Medina Vargas – Estudiante de la práctica de electiva de profundización UNAB.

### 1 OBJETIVO

Evaluar el nivel de adherencia del personal auxiliar de enfermería al protocolo de Ecocardiograma estrés con prueba de esfuerzo o prueba farmacológica, en el servicio de métodos diagnósticos no invasivos del Instituto del Corazón de Bucaramanga, sedes de FOSCAL internacional y Chicamocha, durante el primer semestre del 2020.

### 2 ALCANCE

Aplica para el personal auxiliar de enfermería que realiza el procedimiento de ecocardiograma estrés con prueba de esfuerzo o prueba farmacológica, dentro del servicio de métodos diagnósticos no invasivos en las sedes de FOSCAL internacional y Chicamocha del Instituto del Corazón de Bucaramanga ICB.

### 3 METODOLOGÍA

Se realizó la evaluación de la adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés con prueba de esfuerzo o prueba farmacológica en el periodo comprendido entre el 24 de febrero y el 09 de marzo del 2020, dicha evaluación de adherencia fue realizada por la estudiante de la práctica de electiva de profundización de la Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB usando la lista de chequeo de ecocardiograma estrés con prueba de esfuerzo o prueba farmacológica (RE.22-037) la cual fue digitalizada mediante el software Smartsheet.

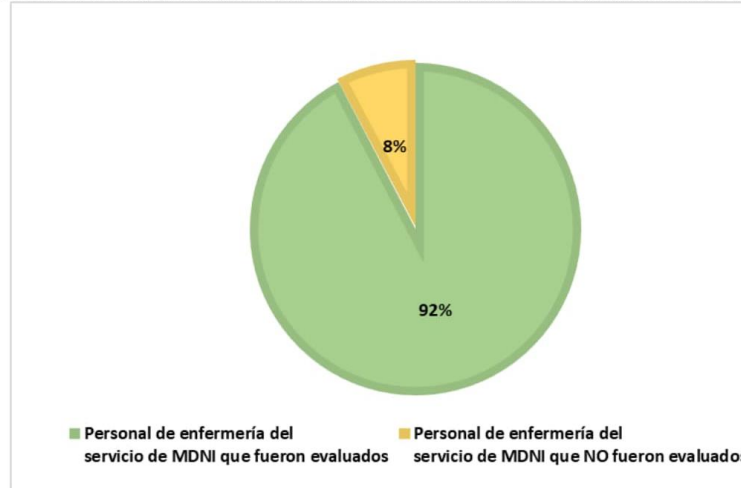
El proceso se llevó a cabo a partir de la observación directa y personalizada a cada uno de los miembros del personal auxiliar de enfermería dentro del servicio de métodos

diagnósticos no invasivos de las sedes de FOSCAL internacional y Chicamocha; para esta evaluación se excluyó al personal auxiliar de enfermería que apoya al servicio de pediatría y al personal fijo en la sede ambulatoria, ya que específicamente dicho personal no está encargado de la realización del ecocardiograma estrés.

#### 4 RESULTADOS

En la evaluación de la adherencia al protocolo de ecocardiograma estrés con prueba de esfuerzo o prueba farmacológica, se obtuvo una cobertura del 92% (n12) para el personal auxiliar de enfermería evaluado, y un 8% (n1) correspondiente a una auxiliar de enfermería quien no se evaluó debido a que se encontraba en licencia de maternidad (Ver Gráfica 1).

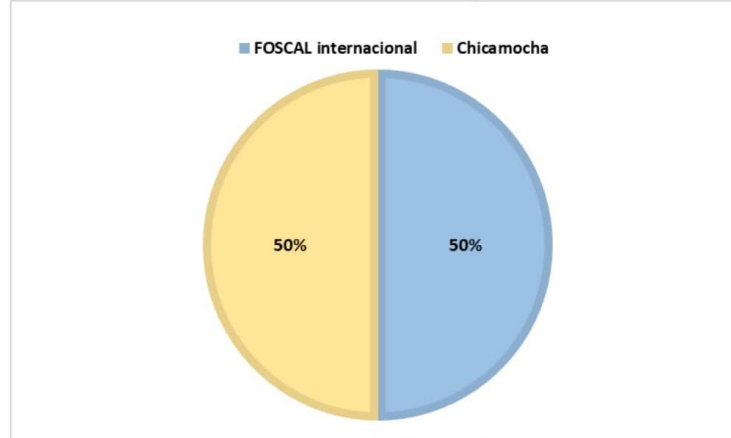
**GRÁFICA 1. COBERTURA DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA (N 13), DE LA EVALUACIÓN DE ADHERENCIA AL PROTOCOLO DE ECOCARDIOGRAMA ESTRÉS EN EL SERVICIO DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS**



Fuente: ELABORACIÓN PROPIA

La cobertura que se obtuvo de las dos sedes del instituto del corazón fue del 50% (n6) para la Clínica FOSCAL Internacional y del 50% (n6) para la Clínica Chicamocha. (Ver Gráfica 2).

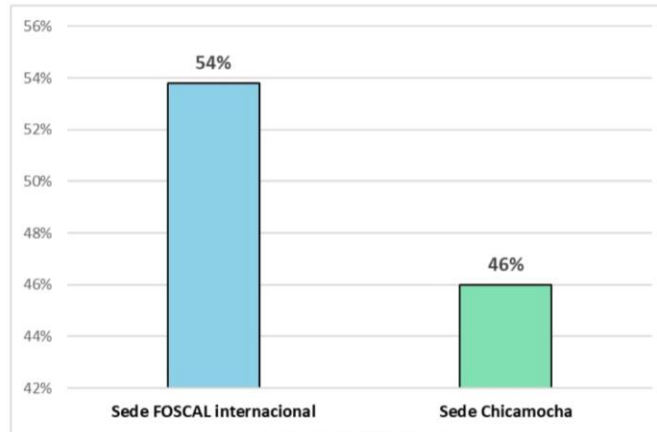
**GRÁFICA 2. COBERTURA DE LA EVALUACIÓN DE LA ADHERENCIA AL PROTOCOLO DE ECOCARDIOGRAMA ESTRÉS CON PRUEBA DE ESFUERZO O PRUEBA FARMACOLÓGICA (IN.22-018) EN EL PERSONAL AUXILIAR DE ENFERMERÍA DE MDNI EN LAS DIFERENTES SEDES DEL ICB, DURANTE EL PRIMER SEMESTRE 2020**



Fuente: ELABORACIÓN PROPIA

El porcentaje global que se obtuvo al evaluar la adherencia al protocolo (IN.22-018), en el personal auxiliar del servicio de métodos diagnósticos no invasivos durante el primer semestre de 2020 fue del 91% de cumplimiento y del 9% de incumplimiento de los parámetros de la lista de chequeo (RE.22-037). La evaluación se realizó a doce (12) auxiliares de enfermería de las dos sedes del Instituto del corazón de Bucaramanga. (Ver Gráfica 3).

**GRÁFICA 4. PORCENTAJE TOTAL DEL CUMPLIMIENTO DE LA ADHERENCIA AL PROTOCOLO DE ECOCARDIOGRAMA ESTRÉS CON PRUEBA DE ESFUERZO O PRUEBA FARMACOLÓGICA (IN.22-018), EN LAS DOS SEDES DEL INSTITUTO DEL CORAZÓN DURANTE EL PRIMER SEMESTRE 2020**



Fuente: ELABORACIÓN PROPIA

La lista de chequeo de preparación del paciente para realización de ecocardiograma estrés con prueba de esfuerzo o prueba farmacológica (RE.22-037) evaluada, genera información del procedimiento en tres momentos; El primer momento busca garantizar la preparación de los equipos, insumos, dispositivos, el material requerido para la atención de los usuarios y la preparación del usuario antes del procedimiento, en dicho momento se obtuvo un porcentaje del 95%; El segundo momento se realiza durante el procedimiento y es donde se evalúa la preparación de la piel del usuario, la administración de correcta de medicamentos y en el caso de ser con ejercicio, se evalúan aspectos relacionados con la cinta móvil o el cicloergómetro, en dicho momento se obtuvo un porcentaje del 86%; El tercer y último momento se lleva a cabo después del procedimientos y está relacionado con aspectos de desconexión de equipos, traslado de usuarios, indicación de hora y lugar de reclamación de examen y el uso de elementos de protección personal del personal auxiliar de enfermería, en dicho momento se obtuvo un porcentaje del 79% (Ver Gráfica 5).

**GRÁFICA 3. PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO DE LA ADHERENCIA AL PROTOCOLO DE ECOCARDIOGRAMA ESTRÉS CON PRUEBA DE ESFUERZO O PRUEBA FARMACOLÓGICA (IN.22-018), DURANTE EL PRIMER SEMESTRE 2020**

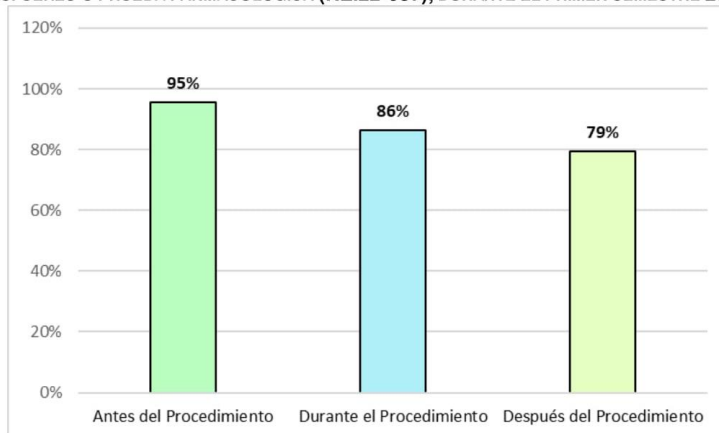


Fuente: ELABORACIÓN PROPIA

El porcentaje global de cumplimiento de los parámetros de la lista de chequeo (RE.22-037) que se obtuvo al evaluar la adherencia al protocolo (IN.22-018), en cada una de las sedes donde se realiza el procedimiento de ecocardiograma estrés con prueba de esfuerzo o prueba farmacológica durante el primer semestre de 2020 fue del 54% (n 6) para la sede de FOSCAL internacional y del 46 % (n 6) para la sede de Chicamocha (Ver Gráfica 4).



**GRÁFICA 5. PORCENTAJE DE LOS TRES MOMENTOS EVALUADOS EN LA LISTA DE CHEQUEO DE PREPARACIÓN DEL PACIENTE PARA REALIZACIÓN DE ECOCARDIOGRAMA ESTRÉS CON PRUEBA DE ESFUERZO O PRUEBA FARMACOLÓGICA (RE.22-037), DURANTE EL PRIMER SEMESTRE 2020**



Fuente: ELABORACIÓN PROPIA

## CONCLUSIONES

Durante la aplicación de la lista de chequeo de preparación del paciente para realización de ecocardiograma estrés con prueba de esfuerzo o prueba farmacológica (RE.22-037), se encontraron varios factores que no permitieron que el personal auxiliar de enfermería cumpliera con el 100% de la adherencia al procedimiento, a continuación, dichos factores:

1. En la sede de FOSCAL internacional se pudo evidenciar que algunas auxiliares de enfermería no realizan correctamente el procedimiento de toma de peso y talla, esto se evidenció en varias ocasiones donde el personal no toma la talla del usuario, y se limitan a únicamente tomar el peso, tomando el dato de la talla del documento de identidad o cédula del usuario. Igualmente se evidenció que en varias ocasiones se limitan a preguntarle dicha información a los usuarios.
2. Existen falencias en diligenciamiento de la lista de chequeo de preparación del paciente para realización de ecocardiograma estrés con prueba de esfuerzo o prueba farmacológica (RE.22-037), ya que no se diligencia completamente las casillas de las listas con los datos de algunos signos vitales.
3. En cuanto a la frecuencia cardíaca máxima se evidenció que el personal de auxiliar de enfermería, en ocasiones no calcula la frecuencia cardíaca máxima para la edad de cada usuario, sino que por el contrario se guían por la frecuencia cardíaca máxima que registra el software Cardio Soft dejando la casilla en blanco.
4. Se evidencia el incumplimiento del uso de elementos de protección personal en todo el personal auxiliar de enfermería ya que no utilizan las gafas de protección personal durante los procedimientos de canalización.

## ANEXO 15: SOCIALIZACIÓN DE PROTOCOLO DE ECOCARDIOGRAMA ESTRÉS

FIGURA 15. EVIDENCIA DE VIDEO EN POWTOON DE SOCIALIZACIÓN DE PROTOCOLO ECOSTRESS






## ANEXO 16: LISTAS DE PREPARACIÓN DE PACIENTES DESACTUALIZADAS

FIGURA 16. LISTAS DESACTUALIZADAS DE PREPARACIÓN DE PACIENTES PARA PROCEDIMIENTOS

	<b>MÉTODOS DIAGNOSTICOS NO INVASIVOS</b>	Elaborado Nancy Baez – Geny Gonzalez Actualizado Enfermera MDNI Revisado Sistema Integrado de Gestión	
	<b>LISTA DE PREPARACIÓN DE PACIENTE PARA ECOCARDIOGRAMA TRANSESOFAGICO</b>		
<b>INFORMACIÓN BÁSICA</b>			
Nombre:		No de ID:	
Fecha de nacimiento: Día / Mes / Año	Edad:	Sexo: F M No./DVD/Pista:	
T/A: mmHg	Pulso:	%SPO2: Peso (Kg): Talla (cm):	
Diagnóstico y/o antecedentes médicos y quirúrgicos:			
Indicación del examen:		Médico Tratante:	
¿Qué medicamentos toma actualmente?:			
<b>PREPARACION PARA EL EXAMEN</b>			
Ayuno: ___ (horas)	¿Está embarazada? Si: ___ No: ___	¿Se encuentra en periodo de lactancia materna?: Si: ___ No: ___	
Tiene prótesis dental. Si: ___ No: ___	Se retira y entrega Prótesis dental: Si: ___ No: ___		
¿Está acompañado por un adulto responsable? Si: ___ No: ___		¿Se entregan pertenencias? Si: ___ No: ___	
¿Qué tipo de pertenencias: _____		Nombre a quien se entregan: _____	
<b>VALORACION</b>			
<b>Preguntar al familiar y/o paciente y verificar con la historia clínica</b>			
¿Presencia de marcapaso?	SI	NO	N/S
¿Tiene dificultad para deglutir?			
¿Ha presentado deposiciones o vomito con sangre?			
¿Presenta trauma en la columna cervical?			
¿Ha presentado perforación o le han diagnosticado alguna enfermedad en el esófago o en el estómago?			
¿Se han realizado cirugía de faringo, esófago y/o estómago?			
¿Tiene alguna deformidad en la faringe y/o esófago?			
¿Le han realizado radioterapia en el tórax?			
¿Le han diagnosticado Arritmias cardiacas?			
¿Es alérgico a algún medicamento?			
<b>Evaluar</b>		SI	NO
Hipoxemia (Sat < 90)			
Signos de dificultad Respiratoria (Taquipnea, cianosis, aleteo nasal, retracciones intercostales, sudoración, sibilancias)			


	<b>MÉTODOS DIAGNOSTICOS NO INVASIVOS</b>	Elaborado	Nancy Báez, Gery González
	<b>LISTA DE PREPARACIÓN PARA ECOCARDIOGRAMA ESTRES</b>	Actualizado	Enfermera MDNI
		Revisado	Sistema Integrado de Gestión

INFORMACIÓN BÁSICA							
Nombre y Apellidos:					No de ID:		
Fecha de Realización:			Aseguradora:		Medico Remisor		
Fecha de nacimiento: Día / Mes / Año		Edad:	Sexo: F M	No. DVD/Pista:		Operador:	
T/A:	mmHg	Pulso:	%SPO2:	Peso (Kg):	Talla (cm):		
<b>Factores de riesgo</b>	HTA:	DM:	Dislipidemia:	Fumador:	<b>Antecedentes Familiares:</b>	Obesidad:	Sedentarismo:
Diagnóstico y/o antecedentes médicos y quirúrgicos:							
Indicación del examen:							
¿Qué medicamentos toma actualmente?:							

PREPARACIÓN PARA EL EXAMEN			
Ayuno: _____ (horas)	Medicamentos suspendidos para el examen:		
PRECAUCIONES			
<b>Preguntar al familiar y/o paciente y verificar con la historia clínica</b>			
¿Le han diagnosticado Arritmias cardiacas?	SI	NO	N/S
¿Intervenciones en el corazón?			
¿Presenta enfermedades como Asma o EPOC con requerimiento de oxígeno?			
¿Le han diagnosticado una enfermedad en los ojos llamada glaucoma y recibe tratamiento?			
¿Presenta dificultad para orinar o alteración en la próstata? (según corresponda).			
¿Le han implantado marcapaso o cardiofibrilador?			
<b>Valorar:</b> Presenta limitación física y/o psicológica para la realización de ejercicio.			

<b>PROTOCOLO:</b>	<b>FCM (100%):</b>	<b>FCM (85%):</b>	<b>FCM (90%):</b>
-------------------	--------------------	-------------------	-------------------

DURANTE EL EXAMEN		
Dosis de medicamentos o tiempo de infusión de Dipyridamol o ejercicio.	T.A. (mmHg)	F.C. (lpm)

	<b>MÉTODOS DIAGNOSTICOS NO INVASIVOS</b>	Elaborado	Nancy Báez, Gery González
	<b>LISTA DE PREPARACIÓN DE PACIENTE PARA PRUEBA DE ESFUERZO</b>	Actualizado	Enfermera MDNI
		Revisado	Sistema Integrado de Gestión

INFORMACIÓN BÁSICA							
Nombre y Apellidos:					No de ID:		
Fecha de realización:			Aseguradora:				
Fecha de nacimiento: Día / Mes / Año		Edad:	Genero: F M	Remisor:			
T/A:	mmHg	Pulso:	Peso (Kg):	Talla (cm):			
Diagnóstico y/o antecedentes médicos y quirúrgicos:							
Indicación del examen:							
¿Qué medicamentos toma actualmente?: Registrar ultima dosis (fecha y hora)							

**DOLOR TORACICO**  
Si ha presentado dolor torácico asegúrese de completar todas las siguientes preguntas:


Tipo de Dolor	Si	No	Duración	Si	No	R/c actividad física	Si	No	Evolución	Si	No
Carácter opresivo			< 15 min			Inicia con o después del ejercicio			< 2 meses		
Mai delimitado			> 30 min			Cede con el reposo < 10 min			> 2 meses		
Localizado precordial irradiado a hombros y mandíbula						Desaparece al usar nitratos					

**FACTORES DE RIESGO**  
Marque con una X si el factor de riesgo está presente:

Hipertensión Arterial	Tabaquismo	Diabetes	Dislipidemia	Historia familiar
Sedentario	Masculino	Edad > 70 años	Obesidad	

**CONTRAINDICACIONES**  
Marque con una X si detecta alguna de las contraindicaciones para la realización de la prueba de esfuerzo:

Estenosis aórtica severa sintomática (Disnea de esfuerzo, síncope y dolor tipo angina).	Arritmia cardíaca con deterioro hemodinámico. (bradicardia, taquicardia y/o bloquesos A-V) (PAS < 100 y/o FC > 110 lpm)	Falla cardíaca aguda (Disnea en reposo, palidez, extremidades frías, edema, inestabilidad hemodinámica)
Diseción aórtica	IAM < 3 días	Tromboembolismo venoso reciente
Incapacidad y/o discapacidad física	Dolor torácico tipo angina presente	HTA Severa

	<b>MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS</b> <b>LISTA DE PREPARACIÓN DE PACIENTE PARA SEDACIÓN</b>		Elaborado	Enfermeras MDNI
			Actualizado	Enfermera MDNI
			Revisado	Sistema Integrado de Gestión

INFORMACIÓN BÁSICA				
Nombre:		No de ID:		
Fecha de realización:		Aseguradora:		
Fecha de nacimiento:	Edad:	Sexo: F M	Médico que realiza:	
T/A: mmHg	Pulso:	%SPO2:	Peso (Kg):	Talla (cm):
Diagnóstico y/o antecedentes médicos y quirúrgicos:				
Medico Remisor:				
Indicación del examen:				
¿Qué medicamentos toma actualmente?:				
Tiempo de Ayuno _____	grupo sanguíneo _____	Alergias a _____		

PREPARACION PARA EL EXAMEN	
Medicamentos de sedación:	Dosis
Via de Administración : Via oral _____ Endovenosa _____	
Nombre de representante legal:	




  

MONITORIA DE SIGNOS VITALES				
Tiempo	% SPO2:	T/A	FC	FR
Hora de inicio				
5min				
10 min				
10 min				
15min				
20min				
25min				
30min				
40min				
45min				
50min				
60min				
1:00 hora				
1:15				
1:30				

## ANEXO 17: PROTOCOLO DE BUSQUEDA Y MATRIZ BIBLIOGRAFICA DE LA ACTUALIZACIÓN DE LAS LISTAS DE PREPARACIÓN DE PACIENTES

### Criterios de búsqueda

Bases de datos:

-  Pubmed
-  Clinical Key
-  ScienceDirect

Idioma:

-  Español

Periodo de búsqueda:

✚ 2014 – 2019

DECS:

✚ Prueba cardiopulmonar, Ecocardiografía Transesofágica, Pruebas ergométricas, Sedación Consciente

Criterios de Inclusión:

- Periodo cronológico de publicación: 2014 – 2019
- Idioma: español.
- Estudios a incluir: Estudios descriptivos (revisiones de tema, revisiones sistemáticas) exploratorios, analíticos.
- Artículos de texto completo que hablen de temas de pruebas de esfuerzo, sedación para procedimiento no invasivos, ecocardiograma transesofágico y estrés.

Criterios de exclusión:

✚ Artículos de investigación de casos clínicos y casos y controles.

Procedimientos para la selección de estudios:

- ✚ En cada base de datos se incluirán los descriptores seleccionados y combinados con el conector booleano and.
- ✚ Lectura de los abstract con resultados inferiores a 100 y registrar los resultados.
- ✚ Evaluación de los abstract teniendo en cuenta los criterios de inclusión.
- ✚ Búsqueda de los artículos en texto completo.
- ✚ También se tendrán en cuenta artículos que den contexto: conceptual y lógico.

Extracción de los datos:

Se extrajeron los datos como el título, resumen, datos bibliográficos e ideas principales de los documentos seleccionados.

**MATRIZ BIBLIOGRAFICA**

TITULO	DATOS BIBLIOGRAFICOS	IDEAS PRINCIPALES	RESUMEN
<b>La prueba de esfuerzo o ergometría</b>	Tipo de documento: Libro Autor: Dr. Miguel Ángel Cobos Editorial: Libro de la salud cardiovascular - capitulo 5 Año: 2012	Contraindicaciones de la prueba de esfuerzo: Estenosis aórtica grave sintomática Insuficiencia cardíaca no controlada Disección aórtica Miocarditis aguda	La ergometría o prueba de esfuerzo evalúa la respuesta del corazón a un ejercicio físico progresivo. Durante la prueba, el paciente va contando cómo se siente, se registra de forma continua su electrocardiograma y se toma periódicamente su tensión arterial. El objetivo es que el esfuerzo revele síntomas o alteraciones electrocardiográficas que no se observan en reposo.
<b>Utilidad pronóstica de la prueba de esfuerzo en la estratificación de riesgo de pacientes con insuficiencia cardíaca</b>	Tipo de documento: Artículo Autor: Jorge Lara Vargas Año: 2015	Tiene adecuada sensibilidad y especificidad para detectar a pacientes con insuficiencia cardíaca de elevado riesgo con relación a la PECP. Su grado de acuerdo es significativo, pero no suficiente para considerarla una prueba subrogada.	En la prueba de ejercicio convencional (PECo) las 2 formas de medir con mayor precisión esta tolerancia son la carga de trabajo medida por la velocidad-inclinación y el tiempo de ejercicio.
<b>Prueba de esfuerzo con electrocardiograma</b>	Tipo de documento: Libro- tratado de cardiología. Autor: Gary J. Balady y Anthony	Antes del ejercicio, los pacientes deben familiarizarse con las escalas de valoración de síntomas que	La prueba de esfuerzo con electrocardiograma (ECG) se encuentra entre las modalidades más

	P. Morise Año: 2019	podrían utilizarse durante la prueba. Estas escalas se han explicado en otras fuentes 2 y pueden incluir la escala de percepción de esfuerzo de Borg.	importantes y utilizadas para la evaluación de pacientes con enfermedad cardiovascular (ECV). Es sencilla de administrar, realizar e interpretar; flexible y adaptable, y, además, fiable, económica y fácilmente disponible en los hospitales y las consultas clínicas. La prueba de esfuerzo ha sido utilizada por los profesionales de la medicina desde hace más de medio siglo, y su longevidad puede atribuirse a su capacidad de evolucionar.
<b>Dosis efectiva de sedación en ecografía transesofágica. Relación con edad, área de superficie y función del VI</b>	Tipo: Artículo Autor: Carlos Eduardo Suaide Silva. Año:2010	La sedación con midazolam y meperidina es ampliamente utilizada en ecografía transesofágica, no obstante, no existe dosis media establecida para cada caso.  Escala de Ramsay	El ecocardiograma transesofágico se realiza por intubación esofágica, utilizando una sonda con uno o más transductores en su extremidad.
<b>Ventajas De Sedoanalgesia Frente A Sedación En Ecocardiografía Transesofágica</b>	Tipo: Artículo Autor: Sociedad Española de cardiología. Año:2014	La sedoanalgesia mediante la combinación de dosis bajas de	La sedación mejora la tolerabilidad de los pacientes en los estudios



		<p>midazolam y fentanilo ofrece ventajas frente a la sedación convencional con midazolam mostrando un buen perfil de seguridad con menor necesidad de reversión farmacológica de la sedación, niveles mayores de saturación de oxígeno y una mejor tolerabilidad de los estudios estimada por parte del operador.</p>	<p>transesofágicos (ETE). Los protocolos de sedación no son uniformes entre los diferentes laboratorios de ecocardiografía siendo el midazolam el fármaco más empleado. El objetivo del estudio es evaluar el potencial beneficio de sedoanalgesia (asociación de dosis bajas de midazolam y fentanilo) sobre la sedación convencional con Midazolam.</p>
<p><b>Prueba de esfuerzo en cinta continua</b></p>		<p>Contraindicaciones del ECG con prueba de esfuerzo en el servicio de urgencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones electrocardiográficas nuevas o en evolución en el trazado en reposo</li> <li>• Valores anómalos de las enzimas cardíacas</li> <li>• Incapacidad para realizar ejercicio</li> <li>• Síntomas de dolor torácico que empeoran o persistentes desde la admisión hasta el momento de realización de la prueba de esfuerzo</li> </ul>	<p>La mayoría de los estudios han utilizado el protocolo de Bruce o Bruce modificado de cinta continua.</p>

<p><b>Ecocardiografía transesofágica en pacientes pediátricos</b></p>	<p>Autor: Dr. Francisco Javier Ozores Suárez, Hospital Pediátrico «William Soler» Cardiocentro Año:2017</p>	<p>Contraindicaciones absolutas de Sangrado gastrointestinal alto activo. Tumores esofágicos. Divertículos esofágicos.</p>	<p>La ecocardiografía transesofágica es un procedimiento semiinvasivo que brinda una segunda ventana para la exploración del corazón. El médico que lo realiza debe recibir formación en ecocardiografía transtorácica y realizar entrenamiento en intubación esofágica.</p>
<p><b>Impacto del Fentanil Asociado al Midazolam en la Sedación para Ecocardiograma Transesofágico</b></p>	<p>Tipo: Artículo Año:2014 Autor: Instituto de Radiología - Hospital de Clínicas - Facultad de Medicina - Universidad de São Paulo.</p>	<p>El uso de fentanil en la sedación consciente moderada para realización de ecocardiograma transesofágico asociado al midazolam posibilita la administración de una dosis menor de ese benzodiazepínico.</p>	<p>El ecocardiograma transesofágico es actualmente una de las principales herramientas en el diagnóstico de diversas alteraciones cardíacas. Para una mayor seguridad y confort en su realización, el examen ha sido realizado bajo sedación consciente moderada, siendo los benzodiazepínicos los agentes de elección.</p>
<p><b>Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en pruebas de esfuerzo</b></p>	<p>Tipo: Artículo Año:2014 Autor: Fernando Arós. Sociedad Española de Cardiología.</p>	<p>El protocolo más utilizado es el de Bruce sobre treadmill, pero se debe elegir el más adecuado para cada individuo y/o grupo de población de acuerdo con el objetivo de la</p>	<p>La mayor parte de las pruebas de esfuerzo se realizan a pacientes adultos con cardiopatía isquémica en estudio o ya conocida. En los últimos años se ha producido la</p>

		prueba. Todo protocolo permitirá que el sujeto se familiarice con el laboratorio y ergómetro utilizados, y realice calentamiento	incorporación de las técnicas de imagen en este campo, mejorando así la información aportada por la prueba de esfuerzo convencional
<b>Prueba de esfuerzo</b>	Tipo: Libro, Capitulo 8 Autor: Juan Ignacio Valle. Manual de Enfermería en Arritmias y Electrofisiología.	Entre las contraindicaciones relativas podemos citar: las taquiarritmias o bradiarritmias, estenosis valvular moderada, incapacidad para realizar un esfuerzo ya sea físico o psíquico, enfermedades infecciosas crónicas, incapacidades musculoesqueléticas, aneurisma ventricular, BAV de segundo o tercer grado. También hipertensión arterial severa (presión arterial sistólica > 200 mmHg y/o presión arterial diastólica > 110 mmHg)	La prueba de esfuerzo o ergometría consiste en someter al paciente a un ejercicio físico progresivo, controlado, cuantificable y por ello reproducible para estudiar las respuestas del aparato cardiovascular en una situación de máximo esfuerzo. El ejercicio se realiza en una cinta rodante, cinta sinfín (treadmill) o bien en una bicicleta ergométrica (cicloergómetro).
<b>Utilidad de la prueba de esfuerzo y de otros métodos basados en el electrocardiograma en la cardiopatía isquémica crónica</b>	Tipo: Artículo Año:2016 Autor: Eduardo Alegría Ezquerro Revista Española de Cardiología.	Todos los protocolos existentes incluyen necesariamente la práctica de un ECG basal y uno ortostático. Posteriormente se inicia el esfuerzo, que debe ser	El ejercicio puede poner en evidencia alteraciones cardiovasculares que no están presentes en reposo y, por tanto, se puede utilizar como medio de valorar la función


	<p>continuo, progresivo y con duraciones adecuadas a cada nivel de los distintos protocolos. En la bicicleta ergométrica se suele iniciar con una resistencia entre 10 y 25 W (150 kpm/min) y generalmente se incrementan 25 W cada 2-3 minutos, hasta alcanzar el esfuerzo máximo. En el tapiz rodante existen diversos protocolos, siendo el más utilizado el de Bruce. La capacidad de esfuerzo puede expresarse tanto en METS como en duración del esfuerzo y doble producto del mismo.</p> <p>Es aconsejable ajustar los protocolos de forma individualizada, adecuándolos al paciente estudiado. El tiempo óptimo para la realización de la prueba y que ésta sea ajustada a la realidad está estimado entre 6 y 12 minutos; si se prolonga puede</p>	<p>cardíaca. La respuesta del organismo al ejercicio dinámico consiste en una serie compleja de adaptaciones cardiovasculares para proporcionar a los músculos en actividad el aporte sanguíneo adecuado para sus necesidades metabólicas.</p>
--	---	--

		alterarse por la aparición de otros factores que intervienen en el ejercicio.	
<b>PRUEBA SUBMÁXIMA EN EL CICLOERGÓMETRO (Prueba de Söstrand Modificada por la YMCA)</b>	Autor: Edgar Lopategui Corsino Año:2014	Contraindicaciones Un cambio reciente significativo en el EKG de reposo, lo cual es indicativo de isquemia; un infarto al miocardio reciente (dentro de 2 días) u otros eventos cardiacos	Dentro de las pruebas empleadas para medir las respuestas cardiovasculares al ejercicio, se consideran idóneas aquellas que pueden determinar el consumo de oxígeno máximo (VO <sub>2</sub> máx), es decir, Prueba de Capacidad Aeróbica.
<b>Pruebas de esfuerzo en cardiología Apuntes para enfermería especializada</b>	Tipo: Libro Año:2018 Autor: María Jesús Apodaca Arrizabalaga	Contraindicaciones de Hipertensión arterial severa (PAS >200 mmHg y/o PAD>110 mmHg). ■ Taquiarritmias o bradiarritmias marcadas. ■ Bloqueo AV de segundo o tercer grado.	La ecocardiografía de estrés consiste en la utilización de los ultrasonidos como técnica de imagen asociada a una situación de sobrecarga (ejercicio físico o fármacos), de modo que es posible objetivar las consecuencias de la isquemia miocárdica, habitualmente en forma de una anomalía regional de la función sistólica, pero también una disfunción sistólica global o diastólica.

<b>Consenso Argentino de Pruebas Ergométricas</b>	Autor: Sociedad Argentina de Cardiología Año: 2014	Contraindicaciones : Lesión significativa conocida de tronco de coronaria izquierda. 2. Estenosis aórtica moderada sintomática. 3. Cardiomiopatía hipertrófica obstructiva u otras formas de obstrucción del tracto de salida. 4. Taquiarritmias o bradiarritmias	El test de esfuerzo es un procedimiento bien establecido que ha sido ampliamente utilizado por varias décadas. La utilidad de la prueba de esfuerzo en la cardiopatía isquémica viene dada por la posibilidad de poner en evidencia alteraciones cardiovasculares que no están presentes en reposo y que pueden manifestarse con el ejercicio
---	---	---	---

BASE DE DATOS	FILTRO POR TITULO Y CRITERIOS DE INCLUSIÓN	DOCUMENTOS APLICABLES
Clinicalkey	8	7
Pubmed	3	1
ScienceDirect	10	6
<b>Total evidencia</b>	<b>21</b>	<b>14</b>

## ANEXO 18: LISTAS DE PREPARACIÓN DE PACIENTES PARA LOS PROCEDIMIENTOS ACTUALIZADAS

	METODOS DIAGNOSTICOS NO INVASIVOS	Elaborado Actualizado Revisado	Enfermera MDNI Enfermera MDNI Sistema Integrado de Gestión
	LISTA DE PREPARACION DE PACIENTE PARA ECOCARDIOGRAMA TRANSESOFAGICO		

INFORMACIÓN BÁSICA					
Nombre:			No de ID:		
Fecha de realización del examen:			Aseguradora:		
Fecha de nacimiento: <small>Día / Mes / Año</small>		Sexo: F M	Edad:		No Ecógrafo:
Temperatura: °C	T/A: mmHg	Pulso:	%SPO2:	Peso (Kg):	Talla (cm):
Diagnóstico y/o antecedentes médicos y quirúrgicos:					
Indicación del examen:			Médico Tratante:		
¿Qué medicamentos toma actualmente?:					
PREPARACIÓN PARA EL EXAMEN					
Ayuno: ____ (horas)		¿Está embarazada? Si: ____ No: ____		¿Se encuentra en periodo de lactancia materna?: Si: ____ No: ____	
Tiene prótesis dental. Si: ____ No: ____		Se retira y entrega Prótesis dental: Si: ____ No: ____			
¿Está acompañado por un adulto responsable? Si: ____ No: ____			¿Se entregan pertenencias? Si: ____ No: ____		
¿Qué tipo de pertenencias:			Nombre a quien se entregan:		
VALORACION					
Preguntar al familiar y/o paciente y verificar con la historia clínica					
¿Presencia de marcapaso?			SI	NO	N/S
¿Tiene dificultad para deglutir?					
¿Ha presentado deposiciones o vomito con sangre?					
¿Presenta trauma en la columna cervical?					
¿Ha presentado perforación o le han diagnosticado alguna enfermedad en el esófago o en el estómago?					
¿Le han realizado cirugía de faringe, esófago y/o estomago?					
¿Tiene alguna deformidad en la faringe y/o esófago?					
¿Le han realizado radioterapia en el tórax?					
¿Le han diagnosticado Arritmias cardiacas?					
¿Es alérgico a algún medicamento?					
¿Le han diagnosticado una enfermedad en los ojos llamada glaucoma y recibe tratamiento?					
Evaluar				SI	NO
Hipoxemia (SaI < 90)					
Signos de dificultad Respiratoria (Taqipnea, cianosis, aleteo nasal, retracciones intercostales, sudoración, sibilancias)					
Laringoespasmio (Estridor y dificultad respiratoria)					


	METODOS DIAGNOSTICOS NO INVASIVOS	Elaborado Actualizado Revisado	Nancy Báez, Geny González Enfermera MDNI Sistema Integrado de Gestión
	LISTA DE PREPARACION PARA ECOCARDIOGRAMA ESTRES		

INFORMACIÓN BÁSICA								
Nombre y Apellidos:						No de ID:		
Fecha de Realización:				Aseguradora:		Médico Remisor		
Fecha de nacimiento: <small>Día / Mes / Año</small>			Edad:	Sexo: F M		No DVD/Pista:		
Temperatura: °C	T/A:	mmHg	Pulso:	%SPO2:	Peso (Kg):		Talla (cm):	
FACTORES DE RIESGO	Presencia	HTA	DM	Dislipidemia	Tabaquismo	Antecedentes familiares	Obesidad	Sedentarismo
	SI							
	NO							
Diagnóstico y/o antecedentes médicos y quirúrgicos:								
Indicación del examen:								
¿Qué medicamentos toma actualmente?:								
PREPARACIÓN PARA EL EXAMEN								
Ayuno: ____ (horas)				Medicamentos suspendidos para el examen:				
PRECAUCIONES								
Preguntar al familiar y/o paciente y verificar con la historia clínica								
¿Le han diagnosticado Arritmias cardiacas?						SI	NO	N/S
¿Intervenciones en el corazón?								
¿Presenta enfermedades como Asma o EPOC con requerimiento de oxígeno?								
¿Le han diagnosticado una enfermedad en los ojos llamada glaucoma y recibe tratamiento?								
¿Presenta dificultad para orinar o alteración en la próstata? (según corresponda).								
¿Le han implantado marcapaso o cardiodesfibrilador?								
Valorar: Presenta limitación física y/o psicológica para la realización de ejercicio.								

PROTOCOLO: FCM (100%): FCM (85%): FCM (90%):

DURANTE EL EXAMEN		
Dosis de medicamentos o tiempo de infusión de Dilitidamol o ejercicio.	T.A. (mmHg)	F.C. (lpm)

Motivo de suspensión del examen:

	<b>MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS</b> <b>LISTA DE PREPARACIÓN DE PACIENTE PARA PRUEBA DE ESFUERZO SIN INTERPRETACIÓN</b>	Elaborado	Enfermera MDNI
		Actualizado	Enfermera MDNI
		Revisado	Sistema Integrado de Gestión

<b>INFORMACIÓN BÁSICA</b>		Nombre y Apellidos:		No de ID:	
Fecha de realización:		Aseguradora:		Ambulatorio <input type="checkbox"/> Hospitalizado <input type="checkbox"/>	
Fecha de nacimiento:		Edad:		Género: F M Remisor:	
Temperatura: °C		T/A: mmHg		Pulso: Peso (Kg):	
Diagnóstico y/o antecedentes médicos y quirúrgicos:					
Indicación del examen:					
¿Qué medicamentos toma actualmente? Registrar última dosis (fecha y hora)					

FACTORES DE RIESGO					
Marque SI o NO con una X según corresponda:					
Hipertensión Arterial	SI	NO	Tabaquismo	SI	NO
			Dislipidemia	SI	NO
Edad > 70 años			Sedentario	SI	NO
			Masculino	SI	NO
Historia familiar			Obezidad	SI	NO
			Otros:		

CONTRAINDICACIONES					
Marque con una X si detecta alguna de las contraindicaciones para la realización de la prueba de esfuerzo:					
Estenosis aórtica severa sintomática (Disnea de esfuerzo, síncope y dolor tipo angina).	Arritmia cardíaca con deterioro hemodinámico (bradicardia, taquicardia y bloqueos A-V) (PAS < 100 y/o FC > 110 ppm)	Falta cardíaca aguda (Disnea en reposo, palidez, extremidades frías, edema, inestabilidad hemodinámica)			
Diseción aórtica	IAM < 3 días	Tromboembolismo venoso reciente			
Incapacidad y/o discapacidad física y/o psíquica.	Dolor torácico tipo angina presente al momento del examen.	HTA Severa (PAS > 200 y/o PAD > 110 mmHg)			

DOLOR TORÁCICO											
Si ha presentado dolor torácico asegúrese de completar todas las siguientes preguntas:											
Tipo de Dolor	SI	NO	Duración	SI	NO	R/o actividad física	SI	NO	Evolución	SI	NO
Carácter opresivo			< 15 min			inicia con o después del ejercicio			< 2 meses		
Mal delimitado						Cede con el reposo < 10 min					
Localizado precordial			> 30 min			Desaparece al usar nitratos			> 2 meses		
Irradiado a hombros y mandíbula											

Motivos de suspensión del examen: \_\_\_\_\_

Protocolo utilizado: \_\_\_\_\_ Escuela de Borg: \_\_\_\_\_

Tiempo de duración del ejercicio: \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

	<b>MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS</b> <b>LISTA DE PREPARACIÓN DE PACIENTE PARA SEDACIÓN</b>	Elaborado	Enfermeras MDNI
		Actualizado	Enfermera MDNI
		Revisado	Sistema Integrado de Gestión

<b>INFORMACIÓN BÁSICA</b>		Nombre:		No de ID:	
Nombre de representante legal:					
Fecha de realización:		Aseguradora:			
Fecha de nacimiento:		Edad:		Sexo: F M Médico que realiza:	
Señale con una (X) el Procedimiento programado		Ecocardiograma Transesofágico <input type="checkbox"/> Ecocardiograma torácico <input type="checkbox"/>			
Temperatura: °C		T/A: mmHg		Pulso: %SPO2: Peso (Kg): Talla (cm):	
Diagnóstico y/o antecedentes médicos y quirúrgicos:					
Medico Remisor:					
Indicación del examen:					
¿Qué medicamentos toma actualmente?:					
Tiempo de Ayuno _____		grupo sanguíneo _____		Alergias a _____	

MEDICAMENTOS UTILIZADOS PARA LA SEDACIÓN				
Medicamento	Dosis	Vía	Persona quién administra	Observaciones
Fentanyl	mcgrs			
Midazolam	mgre			
Otros:				

MONITORIA DE SIGNOS VITALES				
Tiempo	% SPO2:	T/A	FC	FR
Hora de inicio				
5min				
10 min				
15min				
20min				
25min				
30min				
40min				
45min				
50min				
55min				



## **ANEXO 19: APROBACIÓN POR PARTE DE CALIDAD DE LAS LISTAS DE PREPARACIÓN DE PACIENTES PARA PROCEDIMIENTOS**

Buenas tardes, Por medio de este correo se notifica que se actualizaron las siguientes listas de chequeo de preparación de pacientes para métodos diagnósticos no invasivos y se encuentran en la plataforma clinic: gestión documental.

RE.22-048	LISTA DE PREPARACIÓN DE PACIENTE PARA PRUEBA DE ESFUERZO SIN INTERPRETACIÓN
RE.22-030	LISTA DE PREPARACIÓN PARA ECOCARDIOGRAMA ESTRÉS
RE.22-027	LISTA DE PREPARACIÓN DE PACIENTE PARA ECOCARDIOGRAMA TRANSESOFÁGICO
RE.22-031	LISTA DE PREPARACIÓN DE PACIENTE PARA PRUEBA DE ESFUERZO CON INTERPRETACIÓN
RE.22-041	LISTA DE PREPARACIÓN DE PACIENTE PARA SEDACIÓN

Muchas gracias por su atención, y continuaremos actualizando nuestra documentación y les informare por este medio, agradezco de antemano la confirmación del recibido,

Feliz día

## **ANEXO 20: SOCIALIZACIÓN DE LAS LISTAS DE PREPARACIÓN DE PACIENTES PARA PROCEDIMIENTOS UTILIZANDO LAS TIC**

**Socialización de las listas de preparación de pacientes de: Sedación, prueba de esfuerzo, ecocardiograma estrés y transesofágico.**



## ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

### FIGURA 17. COMPONENTE INVESTIGATIVO

#### Percepción de derechos humanos en personas mayores, estudio piloto

Perception of human rights in elderly people, pilot study

Percepção dos direitos humanos em idosos, estudo piloto

Hendrik Adrian Baracaldo Campo<sup>1</sup>, Mary Luz Jaimes Valencia<sup>2</sup>, Viviana Andrea Medina Vargas<sup>3</sup>, Javier Dario Ordoñez Mancera<sup>4</sup>, Derly Tatiana Flórez Murillo<sup>5</sup>, Leidy Carime Rojas Gómez<sup>6</sup>

**Conflicto de intereses:** Los autores han declarado no tener ningún conflicto de intereses relacionado con este artículo.

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Bucaramanga. Floridablanca, Colombia. Autor de correspondencia: [hbaracaldo@unab.edu.co](mailto:hbaracaldo@unab.edu.co) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8364-0262>

<sup>2</sup> Universidad Autónoma de Bucaramanga. Floridablanca, Colombia. E-mail: [mjaimes239@unab.edu.co](mailto:mjaimes239@unab.edu.co) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8339-1988>

<sup>3</sup> Universidad Autónoma de Bucaramanga. Floridablanca, Colombia. E-mail: [vmedina427@unab.edu.co](mailto:vmedina427@unab.edu.co) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6560-1232>

<sup>4</sup> Universidad Autónoma de Bucaramanga. Floridablanca, Colombia. E-mail:

FIGURA 18. ASISTENCIA A LA REALIZACIÓN DE PROTOCOLO DE MANEJO DE PACIENTES EN ÉPOCA DE PANDEMIA DEL COVID-19.

Invitación: Revisión protocolo COVID-19 jue 19 de mar de 2020 2pm - 4pm (COT) (pdaenfermeria@institutodelcorazon.com) [Reservado](#)

Falla Cardíaca Bucaramanga  
para mi, pacienteseguro, cardiología

19  
jue

Revisión protocolo COVID-19  
Miralo en Google Calendar

¿Cuándo? jue 19 de mar de 2020 2pm - 4pm (COT)

Participantes: fallaCARDIACA@institutodelcorazon.com, cardiologia@institutodelcorazon.com, pacienteseguro@institutodelcorazon.com\*

Si Quizás No Más opciones

Agenda  
jue 19 de mar de 2020

No hay eventos anteriores.

2pm Revisión protocolo COVID-19

No hay eventos posteriores.

Tienes una invitación para el siguiente evento.

Revisión protocolo COVID-19

¿Cuándo? jue 19 de mar de 2020 2pm - 4pm Hora estándar de Colombia

Información para unirse: Únete a Hangouts Meet  
[meet.google.com/br-wel-cyga](https://meet.google.com/br-wel-cyga)

Personas (4) Chat (1)

VIVIANA ANDREA MEDINA VA...

Coord. Cardiología Bucaramanga...

Coord. Seguridad Del Paciente ...

Lina Niño

No electivas (Urgentes/ Emergentes)

Antes de realizar el procedimiento, ud debe realizar lo siguiente:

1- Realizar Check-list

Motivo de Solicitud

- Es un paciente con infección confirmada por COVID-19 o con alta sospecha clínica
- Fiebre en los últimos 5 días
- Tos frecuente en los últimos 5 días
- Miagias en los últimos 5 días
- Ha estado en contacto con portador COVID-19 últimos 15 días
- Ha estado en zona de riesgo de COVID-19 últimos 15 días

Si alguno de los items es Si se considera paciente positivo o de alto riesgo:

- 1- Poner mascarilla al paciente
- 2- Activar protocolo local de manejo clínico de paciente con SARS-CoV-2 o alto riesgo.

Riesgo intermedio

Ecocardiografía transtorácica  
Ecocardiografía estrés

Paciente sin COVID-19 o bajo riesgo

Medidas de protección para el personal

- 1- Lavado de manos con solución hidro-alcohólica
- 2- Guantes de nitrilo estándar
- 3- Mascarilla quirúrgica (+/- gorro desechable)

FIGURA 19. VIDEOCONFERENCIA: RECOMENDACIONES DE CARÁCTER GENERAL DESTINADAS A DISMINUIR LA PROPAGACIÓN NOSOCOMIAL DE LA PANDEMIA COVID-19.

GRABANDO Falla Cardíaca Bucaramanga está presentando

Personas (6) Chat

Añadir personas

Practicantes Enfermería (10)

Falla Cardíaca Bucaramanga (...)

Lina Niño

Olga Lucía marín garcía

VIVIANA ANDREA MEDINA VA...

Recomendaciones de carácter general destinadas a disminuir la propagación nosocomial de la Pandemia COVID-19.

Lina María Niño  
Enf Coord MDN-CE y FC

Estudiante PEP UNAB Enfermería

GRABANDO Falla Cardíaca Bucaramanga está presentando

Personas (7) Chat

Añadir personas

Practicantes Enfermería (10)

Falla Cardíaca Bucaramanga (...)

Falla Cardíaca Bucaramanga

Jorge Eduardo Sánchez

Lina Niño

Olga Lucía marín garcía

VIVIANA ANDREA MEDINA VA...

REMOCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

1 REMOVER LOS GUANTES

2 REMOVER GAFAS / PROTECTOR FACIAL

-Toma el exterior del guante con el guante de la mano opuesta, desprendiéndolo al guante.  
-Sostenga el guante retirado con la mano enguantada.  
-Deslice los dedos de la mano sin guantes sobre el guante en la muñeca

-Para removerlas, manipúelas por la banda de la cabeza "o las piezas de los oídos  
-Colóquelas en el recipiente designado para reprocessarlas o en el contenedor de residuos

Personas (10) Chat

Añadir personas

Practicantes Enfermería (10)

Aux. Mithodón Fozal

Coord. MDN Pasarál

Diana Santiana

Falla Cardíaca Bucaramanga

Jorge Eduardo Sánchez


Lina Niño

Olga Lucía marín garcía


VIVIANA ANDREA MEDINA VA...

Coord. MDN Fozal

FIGURA 20. ACTUALIZACIÓN DE PROTOCOLO DE TOMA DE SIGNOS VITALES Y DOCUMENTOS DEL SERVICIO DE MDNI AÑADIENDO EL CAMPO DE TEMPERATURA.


	<b>CONSULTA EXTERNA</b>		Elaborado	Consulta Externa
	<b>SIGNOS VITALES Y MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS ADULTOS</b>		Actualizado	Enfermera MDNI
			Revisado	Sistema Integrado de Gestión
<b>Paciente:</b>				
<b>Edad:</b>		<b>Cintura/ Cadera:</b>		
<b>Peso:</b>			<b>Talla:</b>	
<b>T.A:</b>			<b>F.C:</b>	
<b>SPO<sub>2</sub></b>			<b>Tº</b>	

	<b>MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS</b>		Elaborado	Maritza cañas
	<b>DIMENSIONES Y VELOCIDADES ECOCARDIOGRAMA TRANSTORÁCICO ADULTO</b>		Actualizado	Enfermera MDNI
			Revisado	Sistema Integrado de Gestión

Fecha \_\_\_\_\_ Estudio N° \_\_\_\_\_ Auxiliar Enfermería \_\_\_\_\_  
 Ambulatorio \_\_ Hospitalizado \_\_ Aseguradora \_\_\_\_\_ Médico Que Remite \_\_\_\_\_  
 Nombre \_\_\_\_\_ documento \_\_\_\_\_  
 Sexo: M \_\_\_ F \_\_\_ Fecha Nacimiento \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_  
 Temperatura \_\_\_\_\_ T/A \_\_\_\_\_ Pulso \_\_\_\_\_ SATO2 \_\_\_\_\_ Peso (Kg) \_\_\_\_\_ Talla \_\_\_\_\_  
 Diagnósticos \_\_\_\_\_  
 Marcapaso \_\_ Prótesis \_\_ Revascularizado \_\_  
 Medicamentos Que Toma \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

ANOTACIONES:

	<b>MÉTODOS DIAGNÓSTICOS NO INVASIVOS</b>		Elaborado	Enf. MDNI
	<b>SIGNOS VITALES Y MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS ECOCARDIOGRAMA TRANSTORÁCICO</b>		Actualizado	Enf. MDNI
			Revisado	Sistema Integrado de Gestión

<b>Nombre:</b>			
<b>ID:</b>		<b>F.N:</b>	
<b>Temperatura:</b>	<b>Peso:</b>	<b>Talla:</b>	<b>T.A:</b>
<b>Dr:</b>			
<b>Indicación:</b>			

FIGURA 21. IMPLEMENTACIÓN DEL CURSO DE ELECTROCARDIOGRAFÍA BÁSICA EN TEMA DE LA UNAB.

The image shows a screenshot of a web-based course interface. At the top, the title "ELECTROCARDIOGRAFÍA BÁSICA" is displayed in white on a dark blue background. Below the title is the "tema plus" logo. A navigation bar contains icons and text for "Inicio", "Área personal", "Eventos", "Mis Cursos", "Este curso", and "Ayuda Tema - Posgrados".

Below the navigation bar, there is a menu structure:

- General** (highlighted)
- Evaluación de electrocardiografía básica
- MOD1
- MOD2
- MOD3

Under "General", there is a sub-menu for "Módulo 4" containing:

- 1° Taller práctico - Simulador Interactivo ECG
- 2° Taller práctico- Identificación de Arritmias

At the bottom of the screenshot is a presentation slide with a light blue background. On the left is the UNAB logo (Universidad Autónoma de Bucaramanga) with the text "ENFERMERÍA" and "VIGILADA MINEDUCACIÓN". To the right, the text reads "Bienvenidos al curso de electrocardiografía básica". The slide also features a "genially" logo in the bottom left and a share icon in the bottom right.

## CONCLUSIONES

- El curso de electrocardiografía básica permitió fortalecer los procesos de calidad mediante la potencialización de las habilidades tanto del personal de enfermería del servicio de MDNI como de la desarrolladora, en el ámbito práctico.
- La implementación de las TIC en el plan de mejora fue el componente principal para la realización del trabajo, permitiendo la innovación en el servicio y en la institución, además su implementación desde la primera semana de planeación fue un apoyo fundamental en el proceso del plan de mejora con la integración de herramientas como el uso de la plataforma en Moodle, Articulate StoryLine, SmartSheet, Powtoon, HTML5 y Educaplay, las cuales permitieron el desarrollo normal del plan de mejora sin necesidad de implementar una contingencia diferente ni cambiar el alcance propuesto durante el proceso de confinamiento por la pandemia COVID-19.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Forrellat Barrios Mariela. Calidad en los servicios de salud: un reto ineludible. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2014 Jun [citado 2020 Mar 06] ; 30(2): 179-183. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-02892014000200011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892014000200011&lng=es).
- (2) Ministerio de salud y protección social. Plan nacional de mejoramiento de la calidad en salud (2016-2021), Bogotá-Colombia. [citado 2020 Feb 20]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/Plan-nacional-de-mejoramiento-calidad.pdf/>
- (3) Instituto del corazón. Misión. 2019. [citado 2020 Feb 20]. Disponible en: <https://www.institutodelcorazon.com/mision/>
- (4) Instituto del corazón. Misión. Métodos diagnósticos No Invasivos 2019. [citado 2020 Feb 20]. Disponible en: <https://www.institutodelcorazon.com/metodos-diagnosticos-no-invasivos-2/>
- (5) Fernández Cacho LM, Gordo Vega MA, Laso Cavadas S. Enfermería y Salud 2.0: recursos TICs en el ámbito sanitario. Index Enferm [Internet]. 2016 Jun [citado 2020 mayo 26]; 25(1-2): 51-55.
- (6) Domínguez FJT, Domínguez, María del Rosario Ruiz. Aplicaciones de enfermería basadas en TIC's: Hacia un nuevo modelo de gestión. ENE Revista de enfermería. 2010(4):10-18.
- (7) DANE. Dirección de Censos y Demografía Estadísticas Vitales – EEVV. 2018. [citado 2020 Mar 20]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/cifras-definitivas-2018.pdf>
- (8) World Health Organization. Global status report on non-communicable diseases. 2011. [citado 2020 Mar 20]. Disponible en: [http://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report2010/es/](http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/es/)
- (9) Sociedad Española de Cardiología. La enfermera de cardiología: visión del futuro. 2019. Barcelona [citado 2020 abril 1]. Disponible en: <https://secardiologia.es/comunicacion/noticias-sec/10924-la-enfermera-de-cardiologia-vision-del-futuro>
- (10) Modelo integral de salud- MIAS. Rutas integrales de Atención en Salud. 2016. Colombia [citado 2020 abril 2]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/Manual-metodologico-rias.pdf>

- (11) Soto S. Juan Ramón. Rol del laboratorio cardiovascular en la detección precoz de enfermedad coronaria, *Revista Médica Clínica*. 2012. [citado 2020 Mar 20]; 23(672-679). Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70367-X](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70367-X).
- (12) OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares.2007. [citado 2020 mayo 31]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/Directrices-para-evaluacion-y-manejo-del-riego-CV-de-OMS.pdf>
- (13) Redondo CF, de la Vieja Alarcón, Juan José, Sastre VF, Hernández PG, Leira CN, Caravaca JMR, et al. Diagnóstico de la situación de la Enfermería en la atención cardiológica en España. Proyecto MAREC: Justificación, diseño y resultados generales. *Enfermería en cardiología: revista científica e informativa de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología* 2019(77):82-93.
- (14) Cuenca CDH, Duque AC. Las tecnologías en el aprendizaje de prestación de cuidados: Propuesta de un marco referencial desde el modelo de patricia benner. *Revista Ene de Enfermería*. 2016;10(3).
- (15) Instituto del corazón. Misión. 2019. [citado 2020 Feb 20]. Disponible en: <https://www.institutodelcorazon.com/nuestro-origen/>