



Universitat Autònoma de Barcelona

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  http://cat.creativecommons.org/?page_id=184

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>

TESIS DOCTORAL

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Elisabet González Lao

Directora: Dra. Eva Guillén Campuzano

Tutora: Dra. Francesca Canalias Reverter

Programa de Doctorado: Bioquímica, Biología Molecular y
Biomedicina

Departamento de Bioquímica y Biología Molecular

Universitat Autònoma de Barcelona

Febrero 2017

A todos los que confiasteis en mí y dedicasteis
vuestro tiempo en apoyarme.

A mi hermana Laura González Lao y
a mi marido Alberto Reinoso Fernández-Caparrós

Esto siempre se ha hecho así

Grace Hopper

If you can dream it, you can do it

Walt Disney

ÍNDICE

Resumen	1
Abstract	2
Índice de tablas	3
Índice de figuras	6
Índice de encuestas	8
Abreviaturas y Acrónimos	9
Justificación	11
Objetivos del estudio	11
Hipótesis	12
Definiciones en Seguridad del Paciente	13
1. Gestión de los Riesgos y la Seguridad del Paciente	
1.1- Antecedentes y situación actual de las Estrategias de la Seguridad del Paciente en el Sistema Sanitario	16
1.2- La Seguridad del Paciente en la disciplina de la Medicina de Laboratorio	18
1.3- Aplicación de las herramientas para la Gestión de los Riesgos en la Medicina de Laboratorio	22
2. Planificación del estudio	
2.1- Introducción	26
2.2- Ámbito de aplicación	27
2.3- Cronograma general del estudio en los tres Laboratorios de Urgencias	28
2.4- Mapa de procesos de los tres Laboratorios de Urgencias	30
3. Análisis de los modos de fallo en los Laboratorios de Urgencias	
3.1- Introducción	33
3.2- Objetivos	34
3.2-1. Objetivos principales	34
3.3- Metodología AMFE	34
3.3.1- Diseño del AMFE	35
3.3.2- Aplicación del AMFE	37
3.3.3- Recogida de los datos	38
3.3.4- Consideraciones éticas	39
3.3.5- Limitaciones del estudio	39
3.3.6- Cronograma del AMFE	40
3.4- Resultados	41
3.4-1. CATLAB-Laboratorio de Urgencias del Hospital Universitario Mútua Terrassa	44
3.4-1.1. Turno diurno del Laboratorio de Urgencias-HUMT	47
3.4-1.2. Turno nocturno del Laboratorio de Urgencias-HUMT	48
3.4-1.3. Personal de suplencias del Laboratorio de Urgencias-HUMT	50
3.4-2. CATLAB-Laboratorio de Urgencias del Consorci Sanitari de Terrassa	51
3.4-2.1. Turno diurno del Laboratorio de Urgencias-CST	54

3.4-2.2.	Turno nocturno del Laboratorio de Urgencias-CST	55
3.4-2.3.	Personal de suplencias del Laboratorio de Urgencias-CST _____	56
3.4-3.	CATLAB-Laboratorio de Urgencias de la Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell _____	58
3.4-3.1.	Turno diurno del Laboratorio de Urgencias-FHSJDM	61
3.4-3.2.	Turno nocturno del Laboratorio de Urgencias-FHSJDM _____	62
3.4-3.3.	Personal de suplencias del Laboratorio de Urgencias- FHSJDM _____	63
3.4-4.	Procesos estratégicos y de soporte en los tres Laboratorios de Urgencias _____	64
3.4-5.	Resumen de resultados de los tres Laboratorios de Urgencias _____	66
3.5-	Discusión _____	84
3.6-	Conclusiones _____	86

4. Registro de errores

4.1-	Introducción _____	88
4.2-	Objetivos _____	89
4.2-1.	Objetivos principales _____	89
4.3-	Metodología FRACAS _____	89
4.3-1.	Análisis de datos _____	91
4.3-2.	Aplicación de FRACAS _____	93
4.3-3.	Recogida de los datos _____	93
4.3-4.	Consideraciones éticas _____	93
4.3-5.	Limitaciones del estudio _____	93
4.3-6.	Cronograma del FRACAS _____	94
4.4-	Resultados _____	94
4.5-	Discusión _____	106
4.6-	Conclusiones _____	107

5. Evaluación de la percepción del personal sanitario en la Cultura de la Seguridad del Paciente en los Laboratorios de Urgencias

5.1-	Introducción _____	108
5.2-	Objetivos _____	110
5.2-1.	Objetivos principales _____	110
5.2-2.	Objetivos secundarios _____	110
5.3-	Metodología de la encuesta _____	110
5.3-1.	Cronograma de la Evaluación de la Seguridad del Paciente	112
5.4-	Resultados _____	112
5.4-1.	Resultados obtenidos en los servicios y Laboratorios de Urgencias de los tres hospitales _____	112
5.4-2.	Resultados obtenidos en los servicios de Urgencias _____	131
5.4-3.	Resultados obtenidos en los servicios de Cuidados Intensivos y Semicríticos _____	152
5.4-4.	Resultados obtenidos en los servicios de Pediatría-Neonatología	166
5.4-5.	Resultados obtenidos en los Laboratorios de Urgencias _	180
5.5-	Discusión _____	203

5.6-	Conclusiones _____	207
6.	Mapas de riesgos en los tres Laboratorios de Urgencias	
6.1-	Introducción _____	208
6.2-	Objetivos _____	209
6.3-	Metodología de los mapas de riesgos _____	209
6.4-	Resultados _____	209
6.5-	Discusiones _____	214
6.6-	Conclusiones _____	214
7.	Implantación de acciones	
7.1-	Introducción _____	215
7.2-	Acciones implantadas _____	215
7.3-	Análisis de las acciones implantadas _____	221
7.4-	Eficacia y eficiencia de las acciones estudiadas en los Laboratorios de Urgencias _____	230
7.5-	Recomendaciones para la monitorización de la Gestión de los Riesgos en los Laboratorios de Urgencias _____	232
8.	Discusión del estudio _____	235
9.	Conclusiones del estudio _____	237
10.	Definiciones de los riesgos identificados _____	239
11.	Bibliografía _____	247
12.	Posters presentados _____	252
13.	Anexos _____	260

RESUMEN

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Durante los últimos 4 años, se ha realizado un estudio sobre la Gestión de los Riesgos en Laboratorios de Urgencias y su impacto en la Seguridad del Paciente. El objetivo principal de dicho estudio, es mejorar la Seguridad del Paciente y fomentar la cultura de la misma. El punto de partida es estudiar todos los posibles riesgos que pueden suceder en estos laboratorios, y posteriormente planificar una serie de acciones preventivas y correctivas que formarán parte de la Gestión de los Riesgos.

El estudio consta de 4 partes principalmente:

- Identificación de los posibles modos de fallo en los procesos de los laboratorios. Se aplica la herramienta Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE) que nos permite identificar todos los posibles riesgos potenciales e implantar acciones preventivas.
- Control de los puntos críticos en los procesos de los laboratorios. Se realiza con la aplicación de la herramienta Registro de Errores, Análisis y Sistema de Acciones Correctivas (FRACAS), que nos permite detectar los errores que suceden e implantar acciones correctivas.
- Evaluación de la Cultura de la Seguridad del Paciente entre los profesionales de los Laboratorios de Urgencias y los profesionales de los servicios con mayor demanda en el Laboratorio de Urgencias. Se planifican las acciones formativas necesarias para paliar las deficiencias detectadas.
- Recomendación de acciones preventivas y correctivas para los riesgos potenciales o críticos identificados y los errores detectados. Implantación y evaluación de algunas de las acciones más relevantes. Todas estas acciones de mejora se recogerán en la de Gestión de los Riesgos y a partir de su evaluación, se podrá determinar su grado de eficacia.

Este estudio nos ha permitido, implantar la Gestión de los Riesgos en los Laboratorios de Urgencias y crear un modelo a seguir en el tiempo para mejorar la Seguridad de los Pacientes, así como difundir la cultura y aumentar la competencia de los profesionales en relación con este tema.

Palabras clave: Seguridad del Paciente, Gestión de los Riesgos, Laboratorios de Urgencias, AMFE, FRACAS, Cultura de la Seguridad del Paciente, Indicadores de la Calidad

ABSTRACT

RISK MANAGEMENT IN EMERGENCY LABORATORIES AND ITS IMPACT IN PATIENT SAFETY

During de last 4 years, a study has been taken on the Risk Management in Laboratories of Emergency and its impact in the Patient Safety.

The principal aim of the above mentioned study is to improve the Patient Safety and to promote the Culture of Patient Safety. The starting point is to study all the possible risks that can take place in these laboratories and to plan preventive and corrective actions that will form part of the Risk Management.

Mainly, the study consists of 4 parts:

- Identification of the possible failure modes in the processes of the laboratories. The applied is the Failures Modal and Effects Analysis (FMEA) that allows us to identify all the possible potential risks and to implement preventive actions.
- The control of the critical points in the processes of the laboratories is realized with the application of the Failure Reporting, Analysis and Corrective Actions (FRACAS), which allows us to detect the mistakes that happen and to implement corrective actions.
- Evaluation the Culture of the Patient Safety among the professionals of Emergency Laboratories and the professionals of the services with major demand in the Emergency Laboratory. The essential among training actions are planning to relieve to identify deficiencies.
- Recommendation of preventive and corrective actions for the potential or critical risks identified and detected mistakes. Implantation and evaluation some of the most relevant actions. All these actions of improvement will be gathered in the Risk Management and from its evaluation it will be possible to determine the degree of efficiency.

This study has allowed us to implement the Risk Management in the Emergency Laboratories and to create a model to be checked out in the future to improve Patient Safety, as well as to spread the culture and increase the competence of the professionals in relation with this topic.

Keywords: Patient Safety, Risk Management, Emergency Laboratories, FMEA, FRACAS, Culture of Patient Safety, Quality Indicators

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla nº1: Número de determinaciones y trabajadores de cada Laboratorio de Urgencias en el año 2013-----	28
Tabla nº2: Clasificación de los grupos multidisciplinarios. Distribución del personal en grupos, según su turno y situación contractual-----	38
Tabla nº3: Distribución de los colores en función del proceso del laboratorio-----	41
Tabla nº4: Calculo de la mediana de los NPR de los grupos formados en cada Laboratorio de Urgencias-----	42
Tabla nº5: % del promedio de las medianas del NPR obtenidos en cada riesgo según el centro y el proceso afectado-----	43
Tabla nº6: Riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 según los procesos del Laboratorio de Urgencias-HUMT-----	44
Tabla nº7: % de los riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 en procesos operativos identificados por los grupos del turno diurno del Laboratorio de Urgencias-HUMT-----	47
Tabla nº8: % de los riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 en procesos operativos identificados por los grupos del turno nocturno del Laboratorio de Urgencias-HUMT-----	48
Tabla nº9: % de los riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 en procesos operativos identificados por los grupos del turno nocturno junto con el personal de fin de semana del Laboratorio de Urgencias-HUMT-----	49
Tabla nº 10: % de los riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 en procesos operativos identificados por los grupos del personal de suplencias del Laboratorio de Urgencias-HUMT-----	50
Tabla nº11: Riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 según los procesos del Laboratorio de Urgencias-CST-----	51
Tabla nº 12: % de los riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 en procesos operativos identificados por los grupos del turno diurno del Laboratorio de Urgencias-CST-----	54
Tabla nº 13: % de los riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 en procesos operativos identificados por los grupos del turno nocturno del Laboratorio de Urgencias-CST-----	55
Tabla nº 14: % de los riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 en procesos operativos identificados por los grupos del personal de suplencias del Laboratorio de Urgencias-CST-----	56
Tabla nº15: Riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 según los procesos del Laboratorio de Urgencias-FHSJDM-----	58
Tabla nº 16: % de los riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 en procesos operativos identificados por los grupos del turno diurno del Laboratorio de Urgencias-FHSJDM-----	61
Tabla nº17: % de los riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 en procesos operativos identificados por los grupos del turno nocturno del Laboratorio de Urgencias-FHSJDM-----	62
Tabla nº 18: % de los riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 en procesos operativos identificados por los grupos del personal de suplencias del Laboratorio de Urgencias-FHSJDM-----	63

Tabla nº19: NPR total en los procesos estratégicos y de soporte en los tres Laboratorios de Urgencias	64
Tabla nº20: NPR en los riesgos potenciales de los procesos estratégicos y de soporte en los tres Laboratorios de Urgencias	65
Tabla nº21: Riesgos críticos o potenciales de los procesos estratégicos y de soporte en los tres Laboratorios de Urgencias con un NPR ≥ 100	66
Tabla nº 22: % del promedio de las medianas obtenidas en cada riesgo de los procesos operativos en los tres Laboratorios de Urgencias	66
Tabla nº 23: % del promedio de las medianas obtenidas en cada riesgo de los procesos operativos según los grupos de turno diurno de los tres Laboratorios de Urgencias	67
Tabla nº 24: % del promedio de las medianas obtenidas en cada riesgo de los procesos operativos según los grupos de turno nocturno de los tres Laboratorios de Urgencias	67
Tabla nº 25: % del promedio de las medianas obtenidas en cada riesgo de los procesos operativos según los grupos del personal de suplencias de los 3 Laboratorios de Urgencias	68
Tabla nº26: Plan preventivo AMFE	70
Tabla nº27: Resultados obtenidos del FRACAS en el Laboratorio de Urgencias FHSJDM	96
Tabla nº28: Resultados obtenidos del FRACAS en el Laboratorio de Urgencias HUMT	98
Tabla nº29: Resultados obtenidos del FRACAS en el Laboratorio de Urgencias CST	100
Tabla nº30: % NPR en cada proceso en los tres Laboratorios de Urgencias	102
Tabla nº31: Plan correctivo FRACAS	103
Tabla nº32: Distribución del número de los participantes según la categoría profesional, el hospital y el laboratorio	112
Tabla nº33: Distribución del número de respuestas según la categoría profesional, el hospital y el laboratorio	113
Tabla nº34: Distribución de las respuestas según la categoría profesional y el hospital	113
Tabla nº35: Distribución de las respuestas según la categoría profesional y el laboratorio	113
Tabla nº36: Distribución del personal del servicio de urgencias del CST según su categoría profesional	131
Tabla nº37: Distribución de las respuestas del servicio de Urgencias del CST según categoría profesional	131
Tabla nº38: Distribución del personal del servicio de Urgencias del HUMT según su categoría profesional	138
Tabla nº39: Distribución de las respuestas del servicio de Urgencias del HUMT según su categoría profesional	138
Tabla nº40: Distribución del personal del servicio de Urgencias de la FHSJDM según su categoría profesional	145
Tabla nº41: Distribución de las respuestas del servicio de Urgencias de la FHSJDM según su categoría profesional	141
Tabla nº42: Distribución del personal del servicio de UCI-Semi del CST según su categoría profesional	152
Tabla nº43: Distribución de las respuestas del servicio de UCI-Semi del CST según su categoría profesional	152

Tabla nº44: Distribución del personal del servicio de UCI-Semi del HUMT según su categoría profesional-----	159
Tabla nº45: Distribución de las respuestas del servicio de UCI-Semi del HUMT según su categoría profesional-----	159
Tabla nº46: Distribución del personal del servicio de Pediatría-Neonatología del CST según su categoría profesional -----	166
Tabla nº47: Distribución de las respuestas del servicio de Pediatría-Neonatología del CST según su categoría profesional -----	166
Tabla nº48: Distribución del personal del servicio de Pediatría-Neonatología del HUMT según su categoría profesional -----	173
Tabla nº49: Distribución de las respuestas del servicio de Pediatría-Neonatología del HUMT según su categoría profesional-----	173
Tabla nº50: Distribución de la participación del personal del Laboratorio de Urgencias del CST-----	180
Tabla nº51: Distribución de la participación del personal del Laboratorio de Urgencias del HUMT -----	188
Tabla nº52: Distribución de la participación del personal del Laboratorio de Urgencias de la HFSJDM-----	196
Tabla nº53: Número de sesiones impartidas en los servicios participantes de los tres hospitales y en los tres Laboratorios de Urgencias-----	202
Tabla nº54: % de los NPR calculados en el AMFE en los procesos de los Laboratorios de Urgencias -----	209
Tabla nº55: % de los NPR calculados en el FRACAS en los procesos de los Laboratorios de Urgencias-----	210
Tabla nº56: Resumen de los riesgos identificados y errores detectados mediante AMFE o FRACAS y la acción implantada para cada uno en los tres Laboratorios de Urgencias	215
Tabla nº57: Número absoluto de comentarios manuales identificados en los informes finales de resultados -----	228
Tabla nº58: Resultados de las incidencias de las muestras en el Laboratorio de Urgencias-HFSJDM-----	229
Tabla nº59: Resultados de las incidencias de las muestras en el Laboratorio de Urgencias-HUMT -----	229
Tabla nº60: Resultados de las incidencias de las muestras en el Laboratorio de Urgencias-HUMT -----	230

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura nº1: Measuring hospital performance: defining the subdimensions and a framework for selecting evidence based indicators. Barcelona. WHO 2003-----	16
Figura nº2: Ciclo de procesos operativos del Laboratorio Clínico -----	20
Figura nº3: Esquema Global de la Gestión de los Riesgos -----	26
Figura nº4: Cronograma del plan de trabajo de la tesis doctoral 2013-2017 -----	29
Figura nº5: Mapa de procesos de los Laboratorios de Urgencias de Catlab -----	31
Figura nº6: Circuito de las solicitudes de analíticas urgentes de los Laboratorios de Urgencias de Catlab -----	32
Figura nº7: Esquema de las fases generales seguidas durante la aplicación del AMFE -----	34
Figura nº8: Esquema de las etapas principales del AMFE -----	35
Figura nº9: Cronograma del plan de trabajo del AMFE-----	40
Figura nº10: % del promedio de las medianas del NPR obtenidos en cada riesgo según el centro y el proceso afectado-----	44
Figura nº11: Riesgos potenciales en el proceso pre-preanalítico-HUMT-----	45
Figura nº12: Riesgos potenciales en el proceso preanalítico-HUMT -----	45
Figura nº13: Riesgos potenciales en el proceso analítico-HUMT-----	46
Figura nº14: Riesgos potenciales en el proceso postanalítico-HUMT -----	46
Figura nº15: Riesgos potenciales en el proceso post-postanalítico-HUMT -----	47
Figura nº16: Riesgos críticos o potenciales identificados con un NPR ≥ 100 en los procesos operativos por el grupo diurno del Laboratorio de Urgencias-HUMT -----	47
Figura nº17: Riesgos críticos o potenciales identificados con un NPR ≥ 100 en los procesos operativos por el grupo nocturno del Laboratorio de Urgencias-HUMT-----	48
Figura nº18: Riesgos críticos o potenciales identificados con un NPR ≥ 100 en los procesos operativos por el grupo nocturno junto con el personal de fin de semana del Laboratorio de Urgencias-HUMT-----	49
Figura nº19: Riesgos críticos o potenciales identificados con un NPR ≥ 100 en los procesos operativos por el grupo del personal de suplencias del Laboratorio de Urgencias-HUMT -----	50
Figura nº20: Riesgos potenciales en el proceso pre-preanalítico-CST-----	51
Figura nº21: Riesgos potenciales en el proceso preanalítico-CST -----	52
Figura nº22: Riesgos potenciales en el proceso analítico-CST -----	52
Figura nº23: Riesgos potenciales en el proceso postanalítico-CST-----	53
Figura nº24: Riesgos potenciales en el proceso post-postanalítico-CST -----	53
Figura nº25: Riesgos potenciales en los procesos estratégicos-CST -----	54
Figura nº26: Riesgos críticos o potenciales identificados con un NPR ≥ 100 en los procesos operativos por el grupo diurno del Laboratorio de Urgencias-CST -----	55
Figura nº27: Riesgos críticos o potenciales identificados con un NPR ≥ 100 en los procesos operativos por el grupo nocturno del Laboratorio de Urgencias-CST -----	56
Figura nº28: Riesgos críticos o potenciales identificados con un NPR ≥ 100 en los procesos operativos por el grupo del personal de suplencias del Laboratorio de Urgencias-CST -----	57
Figura nº 29: Riesgos potenciales en el proceso pre-preanalítico-FHSJDM -----	58
Figura nº30: Riesgos potenciales en el proceso preanalítico-FHSJDM-----	59
Figura nº 31: Riesgos potenciales en el proceso analítico-FHSJDM -----	59
Figura nº 32: Riesgos potenciales en el proceso postanalítico-FHSJDM -----	60

Figura nº33: Riesgos potenciales en el proceso post-postanalítico-FHSJDM-----	60
Figura nº34: Riesgos potenciales en el proceso estratégico-FHSJDM -----	61
Figura nº35: Riesgos críticos o potenciales identificados con un NPR ≥ 100 en los procesos operativos por el grupo diurno del Laboratorio de Urgencias-FHSJDM-----	61
Figura nº36: Riesgos críticos o potenciales identificados con un NPR ≥ 100 en los procesos operativos por el grupo nocturno del Laboratorio de Urgencias-FHSJDM -----	62
Figura nº37: Riesgos críticos o potenciales identificados con un NPR ≥ 100 en los procesos operativos por el grupo del personal suplente del Laboratorio de Urgencias-FHSJDM -----	63
Figura nº 38: Distribución de los NPR de los procesos de soporte en los tres Laboratorios de Urgencias -----	64
Figura nº 39: Distribución de los NPR de los procesos de estratégicos en los tres Laboratorios de Urgencias -----	64
Figura nº 40: Riesgos identificados en los procesos estratégicos en los tres Laboratorios de Urgencias -----	65
Figura nº 41: Riesgos identificados en los procesos de soporte en los tres Laboratorios de Urgencias -----	65
Figura nº 42: Riesgos en los procesos operativos de los tres Laboratorios de Urgencias -----	66
Figura nº 43: % de los riesgos en los procesos operativos de los grupos diurnos en los tres Laboratorios de Urgencias -----	67
Figura nº 44: % de los riesgos en los procesos operativos de los grupos nocturnos en los tres Laboratorios de Urgencias -----	68
Figura nº 45: % de los riesgos en los procesos operativos de los grupos del personal de suplencias en los tres Laboratorios de Urgencias -----	69
Figura nº 46: Imagen de la plantilla diseñada de Access para FRACAS -----	90
Figura nº 47: Principales fases del FRACAS-----	91
Figura nº 48: Seis Sigma descentrado en 1,5 Sigma -----	92
Figura nº 49: Cronograma del plan de trabajo para FRACAS -----	94
Figura nº50: Cronograma del plan de trabajo de la Evaluación en Cultura de Seguridad del Paciente -----	112
Figura nº51: Distribución de las respuestas en % en el personal de los servicios del hospital estudiados -----	113
Figura nº52: Distribución de las respuestas en % en el personal de los Laboratorios de Urgencias -----	114
Figura nº53: Mapa de riesgos del Laboratorio de Urgencias del HUMT -----	211
Figura nº54: Mapa de riesgos del Laboratorio de Urgencias del CST-----	212
Figura nº55: Mapa de riesgos del Laboratorio de Urgencias de la FHSJDM -----	213
Figura nº56: Algoritmo para la aplicación de la Gestión de los Riesgos en Laboratorios de Urgencias -----	233
Figura nº57: Esquema general para la implantación de la Gestión de los Riesgos-----	234

ÍNDICE DE ENCUESTAS

Encuesta nº1: Resultados obtenidos en los servicios y Laboratorios de Urgencias de los tres hospitales -----	114
Encuesta nº2: Resultados obtenidos del servicio de Urgencias del CST -----	132
Encuesta nº3: Resultados obtenidos del servicio de Urgencias del HUMT-----	138
Encuesta nº4: Resultados obtenidos del servicio de Urgencias del FHSJDM -----	145
Encuesta nº5: Resultados obtenidos del servicio de UCI-Semi del CST -----	152
Encuesta nº6: Resultados obtenidos del servicio de UCI-Semi de HUMT -----	159
Encuesta nº7: Resultados obtenidos del servicio de Pediatría-Neonatología del CST -----	166
Encuesta nº8: Resultados obtenidos del servicio de Pediatría-Neonatología del HUMT -----	173
Encuesta nº9: Resultados obtenidos en el Laboratorio de Urgencias del CST -----	180
Encuesta nº10: Resultados obtenidos en el Laboratorio de Urgencias del HUMT-----	188
Encuesta nº11: Resultados obtenidos en el Laboratorio de Urgencias del FHSJDM --	196

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

- **ACR:** Análisis Causa Raíz.
- **AIE:** Agrupación de Interés Económico.
- **AMFE:** Análisis Modal de Fallos y Efectos.
- **FMEA:** Failure Modes and Effect Analysis.
- **APEAS:** Seguridad de los Pacientes en Asistencia Primaria de Salud.
- **CAPA:** Acción Correctiva y Acción Preventiva.
- **CATLAB:** Centro de Análisis Clínicos de Terrassa.
- **CST:** Consorci Sanitari de Terrassa.
- **D:** Detección.
- **Dpm:** Defectos por millón.
- **EA:** Evento adverso.
- **EARCAS:** Eventos Adversos en Residencias y Cuidados Asistenciales Sociosanitarios.
- **ENEAS:** Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos.
- **F:** Frecuencia.
- **FHSJDM:** Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell.
- **FRACAS:** Failure Reporting, Analysis and Corrective Action System.
- **FTA:** Fault Tree Analysis.
- **G:** Gravedad.
- **GR:** Gestión de los Riesgos.
- **HUMT:** Hospital Universitari Mútua Terrassa.
- **IBEAS:** Prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica.
- **IOM:** Institute of Medicine.
- **ISO:** Organización Internacional
- **IT:** Instrucción de trabajo.
- **JC:** Joint Comission.
- **LAB:** Laboratorio.
- **NPR:** Número de Prioridad de Riesgo.
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud.
- **OPS:** Organización Panamericana de la Salud.
- **PaSQ:** Patient Safety and Quality.
- **PNT:** Procedimiento normalizado de Trabajo.
- **POCT:** Point of Care testing.
- **Semi:** Unidad de Semicríticos.
- **SIH:** Sistema Informático del Hospital.
- **SIL:** Sistema Informático del Laboratorio.
- **SiNASP:** [Sistema nacional de notificación de eventos adversos](#).
- **SISCAT:** Sistema Sanitari integral d'utilització pública de Catalunya.
- **SNS:** Sistema Nacional de Salud.
- **SP:** Seguridad del paciente.
- **SYREC:** Seguridad y Riesgo en el Enfermo Critico.

- **UCI:** Unidad de Cuidados Intensivos.
- **UNE:** Norma Española.
- **XHUP:** Xarxa Hospitalaria de utilització Pública.

JUSTIFICACIÓN

La Gestión de los Riesgos (GR) y la Seguridad del Paciente (SP) son dos pilares fundamentales en los Sistemas de Garantía de la Calidad.

Los errores en el Laboratorio Clínico pueden ocasionar un retraso en el diagnóstico, un pronóstico o tratamiento inadecuado, omisión de pruebas o un uso incorrecto de las mismas, pudiendo tener consecuencias en la salud de los pacientes.

La inexistencia de una GR en los Laboratorios de Urgencias nos plantea la necesidad de identificar los posibles riesgos potenciales que pueden suceder y su implicación en la SP. Evidenciar los errores permitirá aplicar acciones correctivas para evitar su repetición en el futuro.

Todos los estudios relacionados con la GR hacen referencia a laboratorios que procesan muestras de rutina, obviando la necesidad de estudiar detenidamente todos aquellos riesgos y errores potenciales que se pueden dar en los Laboratorios de Urgencias.

Realizar una GR nos permitirá mejorar el sistema de garantía de la calidad y monitorizar en el tiempo todas aquellas acciones preventivas o de mejora.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objetivo general de este estudio es definir un Plan de Gestión del Riesgo enmarcado dentro del sistema de garantía de la calidad de los Laboratorios de Urgencias que forman CATLAB, e implantar entre el personal de estos laboratorios una cultura de la SP.

Crear un modelo estandarizado de la GR que se pueda utilizar en los Laboratorios de Urgencias.

Los objetivos específicos son los siguientes:

1. Identificar todos los posibles riesgos potenciales que puedan suceder en cada Laboratorio de Urgencias, estimarlos y priorizarlos.
2. Detectar los errores que se producen en cada proceso.
3. Definir e implantar acciones de preventivas, correctivas y de mejora.
4. Evaluar la percepción que tienen los profesionales del Laboratorio y los profesionales sanitarios de algunos servicios hospitalarios en la cultura de la SP.
5. Diseñar un mapa de riesgos a partir de los resultados obtenidos.
6. Establecer acciones preventivas y correctivas en los principales riesgos potenciales y errores detectados.

HIPÓTESIS PRINCIPAL DEL ESTUDIO

Actualmente, no está establecido un Plan de GR en los Laboratorios de Urgencias que forman CATLAB. A través de la participación de los laboratorios en las Comisiones de SP en los hospitales, se plantea: ¿Cuántos errores suceden en el Laboratorio y no son registrados?. ¿Qué actuaciones correctivas/ preventivas se podrían implantar para evitarlos?. ¿Qué impacto tienen estos en la SP?.

La implantación de una estrategia en el Plan de calidad basada en la GR y la detección de errores, nos permitirá poner en marcha un plan de acciones preventivas, correctivas y de mejora, obteniendo una disminución de los modos de fallo en los Laboratorios de Urgencias.

Este proyecto debe mejorar la SP en los Laboratorios de Urgencias.

DEFINICIONES EN SEGURIDAD DEL PACIENTE

- **Acción correctiva:** Acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.
Asociación Española de Normalización y Certificación. Laboratorios clínicos – Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. UNE-EN ISO 9000:2015. Madrid: AENOR; 2015.
- **Acción de mejora:** Acción para mejorar el desempeño.
Asociación Española de Normalización y Certificación. Laboratorios clínicos – Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. UNE-EN ISO 9000:2015. Madrid: AENOR; 2015.
- **Acción preventiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.
Asociación Española de Normalización y Certificación. Laboratorios clínicos – Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. UNE-EN ISO 9000:2015. Madrid: AENOR; 2015.
- **Análisis del riesgo:** Es un instrumento sistemático de recogida, registro y evaluación de la información sobre los riesgos, orientado a establecer posiciones o acciones preventivas como respuesta a un riesgo identificado. Uso sistemático de la información para identificar las fuentes y estimar el riesgo.
UNE 179003:2010. Servicios sanitarios. GR para la SP.
- **Análisis modal de fallos y efectos o Failure Mode and Effect Analysis (AMFE):** Metodología que permite analizar la calidad, seguridad y/o fiabilidad del funcionamiento de un sistema, tratando de identificar los fallos potenciales que presenta su diseño, y por tanto, tratando de prevenir problemas futuros de calidad. Es una herramienta de predicción y prevención.
Gestión Integral de la Calidad. LI. Cuatrecasas: 2005. Gestión 2000.com
- **Benchmarking**
Técnica o [herramienta de gestión](#) que consiste en tomar como referencia los mejores aspectos o prácticas de otras empresas, ya sean competidoras directas o pertenecientes a otro sector (y, en algunos casos, de otras áreas de la propia empresa), y adaptarlos a la propia empresa agregándoles mejoras.
<http://www.crecenegocios.com/que-es-y-como-aplicar-el-benchmarking/>
[consultado el 12/02/2017]
- **Control del riesgo:** Acciones dirigidas a la implantación de las decisiones derivadas de la GR.
UNE 179003:2010. Servicios sanitarios. GR para la SP.
- **Eficacia:** Grado en el que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.
Asociación Española de Normalización y Certificación. Laboratorios clínicos – Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. UNE-EN ISO 9000:2015. Madrid: AENOR; 2015.
- **Eficiencia:** Relación entre el resultado alcanzado y los recursos planificados.
Asociación Española de Normalización y Certificación. Laboratorios clínicos – Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. UNE-EN ISO 9000:2015. Madrid: AENOR; 2015.
- **Error:** Es una desviación de la práctica aceptada como correcta, independientemente del efecto que produzca en el paciente.

NOTA 1. En la práctica sanitaria el error puede deberse a tres causas: realizar acciones innecesarias, realizar de forma incorrecta actuaciones necesarias (útiles o indicadas) o la omisión de estas actuaciones. Las dos primeras serían errores de comisión y la última de omisión.

UNE 179003:2010. Servicios sanitarios. GR para la SP.

- **Estimación del riesgo:** Proceso utilizado para asignar valores a la probabilidad y consecuencias de un riesgo.

UNE 179003:2010. Servicios sanitarios. GR para la SP

- **Evaluación del riesgo:** Proceso de comparación del riesgo estimado frente a los criterios para la evaluación del riesgo para determinar la importancia del riesgo.

UNE 179003:2010. Servicios sanitarios. GR para la SP

- **Evento:** Algo que le ocurre a un paciente o le atañe.

CISP-OMS:2009. Clasificación Internacional para la SP.

- **Evento adverso:** Incidente que causa daño a un paciente.

CISP-OMS:2009. Clasificación Internacional para la seguridad del paciente.

NOTA. Un evento adverso es un suceso no deseado e imprevisto que tiene consecuencias negativas perdurables o no para el paciente o la propia institución sanitaria, como consecuencia de la atención sanitaria.

UNE 179003:2010. Servicios sanitarios. GR para la SP

- **Garantía de la calidad:** Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad.

Asociación Española de Normalización y Certificación. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.

UNE-EN ISO 9000:2015. Madrid: AENOR; 2015.

- **Gestión del riesgo:** Conjunto de actividades coordinadas destinadas a prevenir y controlar el riesgo de una organización.

UNE 179003:2010. Servicios sanitarios. GR para la SP.

- **Identificación del riesgo:** Proceso para descubrir, listar y caracterizar elementos de riesgo.

UNE 179003:2010. Servicios sanitarios. GR para la SP.

- **Incidente:** Acontecimiento o situación imprevista o inesperada que puede producir o no daño al paciente.

UNE 179003:2010. Servicios sanitarios. GR para la SP.

- **No conformidad:** Incumplimiento de un requisito.

UNE-EN ISO 9000:2015.

- **Registros de Fallos. Análisis y Sistema de Acciones Correctivas o Failure Reporting, Analysis and Corrective Action Systems (FRACAS):** Metodología que permite identificar los fallos, analizarlos e implementar las acciones correctivas. Es una herramienta de corrección y acciones correctivas.

Risk Management Techniques to Identify and Control Laboratory Error Sources. EP18-A2:2009.CLSI.

- **Riesgo:** Probabilidad de que ocurra un incidente.

CISP-OMS:2009. Clasificación Internacional para la SP.

- **Riesgo aceptable; riesgo tolerable:** Riesgo aceptable dentro de un contexto específico basado en los valores admitidos por la sociedad.

UNE 179003:2010. Servicios sanitarios. GR para la SP

- **Riesgo residual:** Riesgo que permanece después de que se han tomado las medidas de tratamiento del riesgo.

UNE 179003:2010. Servicios sanitarios. GR para la SP.

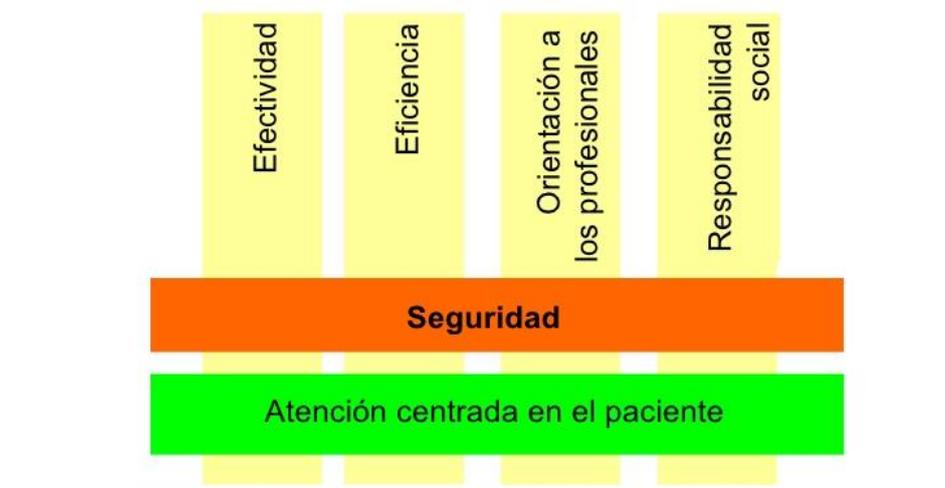
1- GESTIÓN DE LOS RIESGOS Y LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

1.1- Antecedentes y situación actual de las Estrategias de la Seguridad del Paciente en el Sistema Sanitario

La Seguridad del Paciente, componente clave de la calidad asistencial, ha adquirido gran relevancia en los últimos años tanto para los pacientes y sus familias, que desean sentirse seguros y confiados en los cuidados sanitarios recibidos, como para los profesionales que desean ofrecer una asistencia sanitaria segura, efectiva y eficiente.(1)

Figura nº1: Measuring hospital performance: defining the sub dimensions and a frame work for selecting evidence based indicators. Barcelona WHO 2003

La seguridad del paciente es una dimensión fundamental de la calidad asistencial



Toda atención sanitaria lleva inherente el riesgo de que puedan aparecer eventos adversos (EA) pudiendo ocasionar lesiones, discapacidades e incluso la muerte de los pacientes.

El informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en relación a la calidad de la atención y a la SP establece que: «Las intervenciones de atención de salud se realizan con el propósito de beneficiar al paciente pero también pueden causarles daño. La combinación compleja de procesos, tecnologías e interacciones humanas que constituyen el sistema moderno de prestación de atención de salud puede aportar beneficios importantes. Sin embargo, también conlleva un riesgo inevitable de que ocurran EA, y, efectivamente, ocurren con demasiada frecuencia». (2)

A partir de los estudios conducidos por Brennan et al. (1991) (3), documento que estima que por lo menos, 1.000.000 de EA que ocurren anualmente en el país de dicho estudio

eran evitables. Estos eventos, conllevan la muerte de 44.000 a 98.000 personas según se publica en el informe realizado por el Instituto de Medicina de Estados Unidos (IOM) "To Err is Human: Building a Safer Health System" (1999) (4). A partir de este momento, se produce una auténtica convulsión en el mundo sanitario, al tener conciencia de la tasa de errores atribuibles al sistema de salud con gran impacto en los pacientes. Al inicio de la década de los 2000 empiezan a aparecer iniciativas y propuestas de estrategias para analizar y ver cómo se puede reducir la tasa de errores evitables.

Los avances en medicina producidos en el siglo XX han modificado completamente el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de muchas patologías. Sin embargo, esta evolución ha ido acompañada de numerosos factores, especialmente de un enorme incremento en la complejidad, la especialización y la segmentación de la asistencia sanitaria, que implican un mayor riesgo y posibles daños innecesarios para el paciente.

La SP constituye hoy en día una prioridad para las principales organizaciones de la salud como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Joint Commission (JC), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), organismos internacionales como la Unión Europea y el Consejo de Europa, autoridades sanitarias, sociedades profesionales y organizaciones de pacientes (2,5,6,7,8). En España, el Ministerio de Sanidad y Política Social en su responsabilidad de mejorar la calidad del sistema sanitario en su conjunto, como marca la Ley 16/2003 de Cohesión y Calidad del SNS, ha considerado que la seguridad del paciente es un componente clave de la calidad, situada en el centro de la política sanitaria. Así a través del Sistema Nacional de Salud (SNS) y de su estrategia respecto a la Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud 2015-2020 (9), impulsan y promueven la cultura de la Seguridad del Paciente, la gestión de los riesgos en las entidades sanitarias, la formación y colaboración entre los profesionales, la implantación de prácticas seguras recomendadas en los centros del SNS, y la participación ciudadana entre otras.

En la actualidad las entidades sanitarias participan en diversos proyectos con la finalidad de implantar medidas estratégicas de la SP. Algunas de estas son la European Union Network for Patient Safety and Quality of Care (PASQ), el Sistema de Notificación y Aprendizaje para la Seguridad del Paciente (SINASP), tolerancia zero en las UCIs....Todas ellas recogidas en el siguiente enlace: <http://www.seguridaddelpaciente.es> y dentro de la estrategia de la SP 2015-2020 del SNS.

Algunas de las posibles consecuencias del impacto de estos errores potenciales pueden ser:

- Aumento de la gravedad y complejidad del paciente
- Aumento de la estancia de los pacientes
- Aumento en los costes de la asistencia y aumento de las reclamaciones
- Reducción de la efectividad y por consiguiente del empeoramiento de los resultados informados
- Reducción de la satisfacción
- Aumento de la mortalidad

En 2009 (10) en Catalunya se crea el Servicio de Promoción de la Seguridad del Paciente, estructurado en dos partes esenciales:

- La Unidad Funcional de Seguridad de los Pacientes, con funciones de desarrollo de estrategias y de realización de trabajos (por ejemplo: auditorias de seguimiento de proyectos)
- La Unidad Funcional de Evaluación e Investigación de la Calidad Asistencial, con las funciones de elaboración de cuadros de mando y mapas de riesgos, diseño de instrumentos de medida de la seguridad, benchmarking, evaluación de proyectos propuestos y llevados a término y el desarrollo del *Canal Seguretat dels Pacients* y del programa anual de formación continuada en seguridad.

En la actualidad, en Catalunya está en vigor el *Pla de Salut 2016-2020* (11) están aquellos modelos sanitarios de mayor calidad que apuestan por una mayor calidad, sostenibilidad y mayor comunicación a todos los profesionales sanitarios.

1.2- La Seguridad del Paciente en la disciplina de la Medicina de Laboratorio

Se entiende como SP, la ausencia de daño evitable a un paciente durante todo el proceso de la atención sanitaria; toda atención sanitaria lleva inherente el riesgo de que puedan aparecer eventos adversos que puedan ocasionar lesiones, discapacidades e incluso la muerte del paciente. (12)

Se considera error de laboratorio cualquier defecto que ocurre en cualquiera de las etapas del ciclo del laboratorio, desde la solicitud de magnitudes hasta el informe de resultados y su adecuada interpretación. (13)

Teniendo en cuenta que entre el 60-70% de las decisiones clínicas que implican ingresos, altas y actuaciones terapéuticas están apoyadas en los resultados del laboratorio, hay que destacar el papel decisivo que juega éste en la toma de las decisiones clínicas. (14)

El Estudio Nacional de los Efectos (o Eventos) Adversos ligados a la hospitalización (ENEAS) (15) nos hace referencia a que los EA detectados relacionados con el diagnóstico o con las pruebas diagnósticas suponen un 2.75%, y que son evitables en un 84.2% de los casos. Los principales errores identificados fueron: “error de identificación del paciente”, “error de etiquetas identificativas en los tubos de hemograma”, “suspensión de la exploración por insuficiente preparación del paciente”, “reactivos caducados”, “retraso en el diagnóstico por falta de pruebas pertinentes”, “falta de atención a la anamnesis”, “transmisión incorrecta de los resultados de microbiología”, “contaminación de sangre en el laboratorio” y “equipos mal calibrados”. Este y otros estudios como el de Incidentes y Eventos Adversos en Medicina Intensiva. Seguridad y Riesgo en el Enfermo Crítico (SYREC) (16), Estudio sobre la Seguridad de los Pacientes en Atención Primaria de Salud (APEAS) (17), Estudio sobre la prevalencia de Efectos Adversos en Hospitales de Latinoamérica (IBEAS) (18), Estudio sobre Eventos Adversos en Residencias y Centros Asistenciales Sociosanitarios (EARCAS) (19)...realizados sobre la problemática de seguridad del paciente, reflejan la importancia del Laboratorio Clínico y la necesidad de implantar acciones preventivas para evitarlos.

Entre los posibles riesgos potenciales que se generan en los Sistemas de Salud, recientemente se están constatando los relacionados con los Laboratorios Clínicos (20, 21,

22). Para abordar la visión del laboratorio y su repercusión en la SP se debe partir de la consideración de que éste participa en el proceso asistencial del paciente. La concepción del laboratorio sin interacción directa con el paciente limita la visión de los posibles riesgos y la corrección de los mismos.

La información proporcionada por el Laboratorio Clínico tiene un impacto directo sobre la SP, por lo que un fallo en cualquiera de sus procesos puede afectar al paciente. Por este motivo, una mejora en la seguridad de los distintos procesos pasa por poner de manifiesto los diferentes riesgos potenciales de cada procedimiento del laboratorio e intentar solucionarlos.

Por otro lado, para asegurar una buena interpretación y utilización de los resultados del laboratorio es fundamental evidenciar la necesidad de una comunicación y cooperación estrecha con todos los profesionales sanitarios implicados.

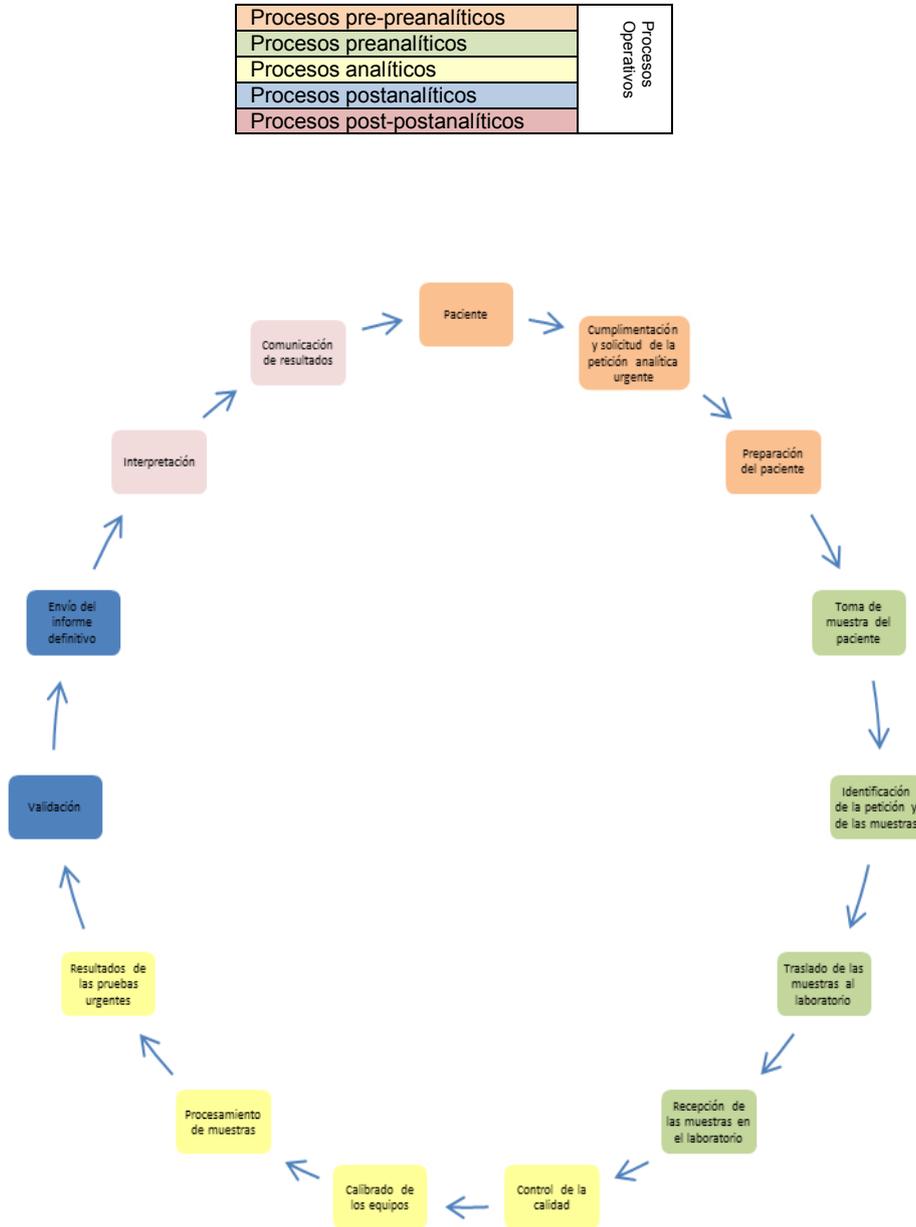
La implantación de políticas y procedimientos basados en el análisis de los tipos de errores que se pueden llegar a dar en los Laboratorios Clínicos, contribuirán a la elaboración de un modelo o estrategia de la calidad orientada al estudio de estos eventos adversos, analizando los errores, determinando sus causas y proponiendo acciones de mejora que puedan llegar a reducir su impacto en la SP (23).

En los Laboratorios Clínicos se producen errores que pueden afectar a los distintos procesos operativos pudiendo tener repercusión o no sobre el paciente y, siendo estos los que engloban la mayoría de las actividades del laboratorio. Estos procesos operativos se dividen en (24,25):

- Procesos pre-preanalíticos: Comprenden el proceso desde que el clínico realiza la solicitud del análisis, hasta la preparación del paciente. Éste es siempre fuera del laboratorio, pero vinculado al mismo, por eso hoy en día se tiene en cuenta y se incluye como un proceso más.
- Procesos preanalíticos: Incluyen procesos fuera y dentro del laboratorio. Desde la toma e identificación de la muestra del paciente, su conservación, transporte hasta el laboratorio y recepción de la misma y preparación de la misma para su procesamiento analítico.
- Procesos analíticos: Etapa del proceso global del Laboratorio Clínico en la que concurren recursos humanos (multidisciplinares) y materiales (instrumentación y reactivos) con la finalidad de obtener en un tiempo determinado, información veraz y útil (según requisitos del cliente) para el diagnóstico, pronóstico, seguimiento evolutivo o tratamiento de los pacientes.
- Procesos postanalíticos: Comprenden la validación y la emisión del informe de resultados.
- Procesos post-postanalíticos: Son aquellos en los que se realiza la interpretación de los resultados por parte del clínico solicitante, facilitándose desde el laboratorio la interpretación de los mismos.

Actualmente hay pocos estudios bibliográficos que consideren los errores de los procesos pre-preanalíticos y post-postanalíticos por realizarse fuera del laboratorio, y no todos coinciden en incluir las mismas fases (25,26).

Figura n°2: Ciclo de procesos operativos del Laboratorio Clínico



También tenemos procesos estratégicos y de soporte que contribuyen a la realización de los anteriores procesos (27,28).

- Procesos estratégicos: Están dirigidos por la dirección y respaldados por los responsables de cada área. Asume el Sistema de Garantía de la Calidad. Tiene como finalidad el desarrollo, visión y valores del Laboratorio Clínico. Establecen, revisan y actualizan la política y estrategia definida por la dirección.
- Procesos de soporte: Son todas aquellas herramientas que contribuyen a la realización de los procesos operativos, como son la informática, la comunicación, la gestión del personal y el almacén.

Los errores, que se puedan llegar a producir en cualquiera de estos procesos, pueden tener un gran impacto en la calidad del resultado emitido.

Recientemente a través de una encuesta realizada a los laboratorios españoles (29), se ha constatado que de las distintas estrategias en gestión de la calidad por las que puede optar un laboratorio, tres son las mayoritarias en nuestro país: aproximadamente el 55 % tiene algún área certificada por la norma UNE-EN ISO 9001:2015, el 27% utiliza un modelo de gestión territorial o ninguno y el 18 % tiene algún área acreditada por la norma ISO 15189:2013.

Actualmente la norma UNE-EN ISO 9001:2015 (30) ha incluido como mejoras el liderazgo de la calidad y la GR como partes esenciales de la norma. Tiene un enfoque hacia los procesos y una reducción de los errores. La norma no obliga a una gestión formal ni a su documentación, pero si a una identificación de riesgos a través de la metodología más adecuada y también a implantar acciones preventivas, correctivas y de mejora.

La norma UNE-EN ISO 15189:2013 Laboratorios Clínicos. Requisitos particulares para la calidad y la competencia, es una norma específica para laboratorios de ámbito clínico que permite acreditar un Sistema de Garantía de la Calidad implantado en este tipo de laboratorios. Contempla el aspecto de la Seguridad como una parte integrada en el sistema y queda reflejado en dos puntos (31):

- En la definición de No Conformidad: Incumplimiento de un requisito (tomada de la norma UNE-EN ISO 9000:2005 (32)). Incorpora la siguiente nota: “Otras denominaciones incluyen: accidente, evento adverso, error, evento, incidente, y acontecimiento indeseable”.
- En el epígrafe 4.12 que hace referencia a la Mejora Continua: “Las actividades de mejora deben estar dirigidas a áreas de la máxima prioridad basadas en la determinación del riesgo”

Es decir, aboga por gestionar las desviaciones de los requisitos relacionadas con la SP, como una no conformidad. Por otro lado, plantea que para detectar e implantar posibles acciones de mejora, hay que realizar el análisis de los riesgos de las actividades del laboratorio, mediante herramientas que nos ayuden a priorizar las acciones en función del grado de impacto sobre los pacientes.

Actualmente la SP en los Laboratorios Clínicos se está convirtiendo en un tema estratégico. Las sociedades científicas han creado comisiones y grupos de trabajo que pretenden fomentar los estudios en la SP, inculcando la necesidad de notificar la información y recomendar acciones preventivas.

1.3- **Aplicación de las herramientas para la Gestión de los Riesgos en la Medicina de Laboratorio**

Existen distintos modelos para la GR. Estos son compatibles con los modelos de gestión de la calidad, y muchos de ellos se intentan armonizar entre sí, incorporando los aspectos que consideren más adecuados a sus características y necesidades.

Podemos clasificarlos en tres categorías: modelos generales, modelos específicos de laboratorio y modelo Westgard.

-Los **modelos generales** son aquellos que se pueden aplicar a cualquier empresa. También están los modelos generales dirigidos a empresas del ámbito sanitario. Los más importantes son los siguientes:

- ***Norma UNE-ISO 31000:2010. Gestión del riesgo. Principios y directrices (33).***

Es una norma que proporciona los principios y las pautas genéricas sobre la gestión de cualquier tipo de riesgo. Está diseñada para poder aplicarse en cualquier tipo de organización.

- ***Norma UNE-EN ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos (30).***

La última versión de esta norma presenta un enfoque a procesos, que incorpora el ciclo de Deming (Plan-Do-Check-Act) y el pensamiento basado en la GR.

Una parte esencial de la norma es la prevención de todo tipo de riesgos potenciales en la organización.

- ***Norma UNE-EN ISO 14971:2009. Productos sanitarios. Aplicación de la gestión de riesgos a los productos sanitarios (34).***

Es una norma dirigida principalmente a fabricantes de productos o sistemas sanitarios, utilizando los principios de la GR. Su estructura es perfectamente aplicable para el laboratorio.

Describe el procedimiento de análisis, evaluación, control y monitorización del riesgo para la aplicación de la GR.

- **Norma UNE-EN 15224:2013. Servicios sanitarios. Sistemas de gestión de la calidad (35).**

Es una adaptación de la norma ISO 9001:2008 a un lenguaje sanitario. Incorpora una serie de interpretaciones y especificaciones adicionales sobre servicios clínicos.

- **Norma UNE 179003:2013. Servicios sanitarios. Gestión de riesgos para la seguridad del paciente (36).**

Es una norma de aplicación en el ámbito sanitario, Se puede usar para pedir un reconocimiento externo de un sistema de la calidad implantado según los requisitos de una entidad sanitaria. Plantea un sistema de gestión perfectamente compatible con otros sistemas de la calidad como la norma UNE-EN ISO 9001:2015. Sin embargo, la ventaja que tiene la norma UNE-179003:2013 es que utiliza un lenguaje más cercano al profesional sanitario, teniendo como objetivo principal la GR y la SP.

- **Modelo propuesto por la Joint Commission (37)**

La Joint Commission incluye la GR como una parte de sus estándares relacionados con la SP y la mejora de la calidad.

Se encuentra una guía detallada para la implantación del análisis del riesgo. La metodología recomendada es el Failure Modes and Effect Analysis (FMEA) en las organizaciones sanitarias. Encontramos una mención especial al laboratorio para sus procesos y en la satisfacción de las necesidades clínicas con las magnitudes analíticas solicitadas.

- Los **modelos específicos** para el laboratorio clínico son aquellos que nos hacen referencia concreta a los procesos del laboratorio y actuaciones sobre los mismos. Destacamos los siguientes:

- **Norma UNE-EN ISO 15189:2013. Laboratorios clínicos. Requisitos particulares para la calidad y la competencia (31)**

Esta norma se utiliza en los Laboratorios Clínicos para el desarrollo de sus sistemas de garantía de la calidad y en la evaluación de su propia competencia. Explica como los Laboratorios Clínicos deben evaluar los riesgos respecto a la SP en todos sus procesos, y su control y monitorización en el tiempo. Introduce nomenclatura relacionada con la GR y también la mejora continua en el Laboratorio Clínico. Indica la necesidad de mejorar la atención al cliente repercutiendo en la mejora de la SP.

- **Especificación Técnica CEN ISO/TS 22367:2010. Medical laboratories – Reduction of error through risk management and continual improvement** (38)

Describe la aplicación de la norma UNE-EN ISO 15189:2013 como un sistema para reducir los errores del laboratorio y mejorar la SP, aplicando los principios de la GR en los procesos operativos del laboratorio (destacando los preanalíticos y postanalíticos). Propone una metodología para encontrar y clasificar los riesgos y errores del laboratorio médico, que podrían evitarse con la correcta aplicación de la norma UNE-EN ISO 15189:2013.

- **CLSI EP23-A: Clinical and Laboratory Standards Institute. Laboratory Quality Control Based on Risk Management. 2011** (39)

Este documento describe las buenas prácticas del Laboratorio Clínico, desarrollando y manteniendo un plan de control de la calidad basado en los principios de la GR.

- **CLSI EP18-A2: Risk Management techniques to identify and control laboratory error sources. 2009** (40)

Esta guía describe las herramientas que deberán utilizarse en la GR al inicio de una evaluación. Sugiere evaluar los riesgos del laboratorio mediante la herramienta FMEA y Fault Tree Analysis (FTA o Análisis del árbol de fallos). Posteriormente propone la aplicación de la herramienta Failure Reporting and Corrective Action System (FRACAS o Sistema de informe de fallos y acciones correctivas), donde se registran los fallos producidos y las acciones que se aplicarán para corregirlos.

- El **modelo Westgard** (James O. Westgard) (41): nos propone un proceso de la GR como una mejora de los procesos del laboratorio. Consiste en reducir al máximo todos aquellos riesgos identificados que puedan suceder en cada proceso del laboratorio y mejorar el Sistema de Garantía de la Calidad obteniendo resultados eficaces enfocados a la SP. Las herramientas recomendadas son FMEA y FRACAS.

Para nuestro estudio hemos utilizado varios modelos. Los laboratorios participantes están acreditados con la norma UNE-EN ISO 15189:2013, aunque al inicio del estudio no tenían implantada la GR.

Como referencias bibliográficas (23) se utilizaron las normas UNE-EN ISO 31000:2010 (33) y UNE-EN ISO 179003:2013 (36) en el contexto de la gestión del riesgo. Respecto a los modelos aplicados para la GR, se ha utilizado el modelo propuesto por la Joint Commission (37), la especificación técnica CEN ISO/TS 22367:2010 (38), las guías de la CLSI EP23 (39) y EP18 (40) y el modelo planteado por Westgard (41). Se revisaron las recomendaciones comunes en todos los documentos, lo que sería recomendable estandarizar.

En el modelo del Laboratorio Clínico se debe diseñar un plan estratégico específico para cada laboratorio según su idiosincrasia y su mapa de procesos.

Existen diferentes herramientas de aplicación para la GR. Las herramientas más importantes y conocidas para poder realizar la GR son las siguientes:

•**Análisis Modal de errores potenciales y sus efectos (AMFE-FMEA) (42,43,44).**

Es una metodología que permite analizar la calidad, seguridad y/o fiabilidad del funcionamiento de un sistema, tratando de identificar los riesgos potenciales que presenta y por tanto tratando de evitar problemas futuros de calidad. Es un método predictivo y proactivo. Nos permite realizar un análisis riguroso de todos aquellos posibles modos de fallo que puedan suceder y aplicar acciones preventivas para evitar que ocurran o que tengan implicaciones en la seguridad del paciente.

•**Registro de errores, Análisis y Sistema de Acciones Correctivas (FRACAS) (40,42).** Nos permite registrar un fallo, analizarlo y diseñar acciones correctivas adecuadas. Es un proceso correctivo y reactivo, ya que actúa cuando se ha detectado un fallo. A diferencia del AMFE, FRACAS recoge información sobre modos de fallo reales (que han sucedido). En cambio AMFE nos permite contemplar modos de fallo potenciales (que aún no han sucedido).

•**Análisis de Causa Raíz (ACR) (45).** Es una metodología para identificar factores básicos o causales, que subyace de la variación en una actuación, incluyendo la ocurrencia o posible ocurrencia de una no conformidad. Es decir, el origen de un problema definido, relacionado con el personal, los procesos, las tecnologías, y la organización, con el objetivo de identificar actividades o acciones que puedan dar lugar a errores que afecten o no a la SP.

•**Método London (46).** Utiliza la misma metodología que en el caso del ACR. La principal diferencia es que se ocupa de aquellos problemas que se presentan en el proceso de atención médica, generalmente por acción u omisión de las personas y que pueden suponer daño para los pacientes. Por lo tanto, la profundidad del análisis, la estructuración del procedimiento y el tiempo preciso para concluirlos es mayor que en el caso del RCA. Su finalidad es la misma que el RCA.

•**Acción Correctiva y Acción Preventiva (CAPA) (40,47).** Son todas aquellas acciones que nos permiten evitar un modo de fallo o corregirlo en el tiempo.

Todas ellas son herramientas recomendadas por los distintos modelos de la GR.

2- PLANIFICACIÓN DEL ESTUDIO

2.1- Introducción

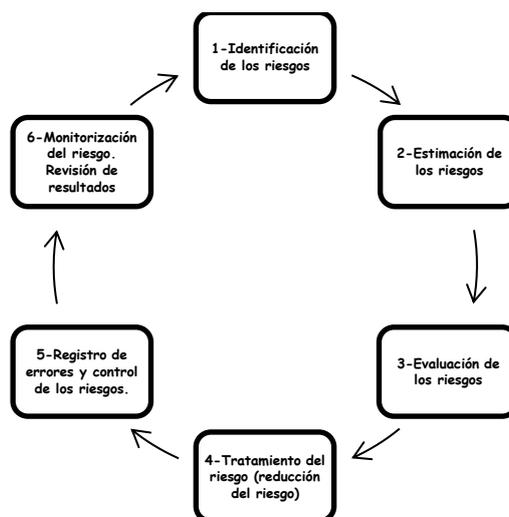
El estudio consiste en elaborar e implantar un plan de GR en los tres Laboratorios de Urgencias que forman CATLAB, que nos permita identificar, evaluar y monitorizar los riesgos que pueden suceder afectando a la SP.

El principal objetivo de un Laboratorio de Urgencias es proporcionar, con la máxima calidad y la mayor brevedad posible, el informe de los resultados de las pruebas solicitadas a un paciente, para así agilizar la actuación médica sobre el mismo, teniendo en cuenta que el tiempo de respuesta ha de ser lo más corto posible, para responder a la demanda del clínico y evitar complicaciones en el paciente. En la actualidad se ha producido un aumento progresivo y significativo de la demanda de magnitudes al Laboratorio de Urgencias, jugando un papel esencial en el funcionamiento de los servicios que requieren actuaciones inmediatas en el paciente (Servicios de Urgencias, Unidades de Oncología hematológica, Quirófanos, Unidades de Cuidados Intensivos o Pediatría) (48,49).

Es necesario poder diseñar una metodología adaptada a la idiosincrasia de los Laboratorios de Urgencias que permita mejorar los resultados de la atención urgente a los pacientes y la efectividad de las decisiones médicas, utilizando los recursos asistenciales disponibles en cada Laboratorio de Urgencias.

La GR en los Laboratorios de Urgencias debe contemplar las necesidades de los pacientes, minimizando el riesgo de errores y equivocaciones en cualquier proceso estratégico, operativo o de soporte. Documentar estos riesgos y las acciones sobre los mismos, nos ayudará a gestionar de forma proactiva sus efectos.

Figura nº3: Esquema Global de la Gestión de los Riesgos



El Laboratorio de Urgencias debe incorporar a su Sistema de Garantía de la Calidad los aspectos que considere más oportunos o simplemente el modelo que más se adapte a sus características y necesidades.

La herramienta utilizada para la primera parte del estudio será el AMFE, la cual nos permitirá identificar, estimar y evaluar los riesgos. Seguidamente aplicaremos la metodología FRACAS para la detección y registro de errores. Se estudiarán aquellas acciones preventivas, correctivas y de mejora que se puedan implantar y su monitorización en el tiempo.

2.2- Ámbito de aplicación

Centre d'Anàlisi de Terrassa (CATLAB) (50) se crea a mediados del 2008 como una Agrupación de Interés Económico (AIE). Tiene un Consejo de Administración formado por miembros del Consorci Sanitari de Terrassa (CST), Hospital Universitari Mútua Terrassa (HUMT) y Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell (FHSJDM), con una plantilla de 140 profesionales aproximadamente regidos actualmente por el convenio SISCAT. Catlab se organiza en 4 laboratorios físicamente diferenciados; los tres Laboratorios de Urgencias (CST, HUMT y FHSJDM), que dan servicio 24 horas/365 días al año, y el Laboratorio Central de Viladecavalls.

Catlab está acreditado por la Norma UNE-EN ISO 15189:2013 en más de 1200 magnitudes de las áreas de Bioquímica, Hematología, Inmunología, Citometría, Citogenética, Biología Molecular, Microbiología, Extraanalítica y Urgencias.

El Laboratorio Central de Catlab ocupa un espacio de 1800 m², y se ubica en el edificio del "Parc Logístic de Salut", en el término municipal de Viladecavalls. Da servicio a 98 centros de extracción y su población de referencia asistencial es aproximadamente de 800.000 habitantes. Abarca parte del Vallès Occidental (Terrassa, Rubí, Sant Cugat, Castellbisbal, Matadepera, Viladecavalls), y algún municipio del Baix Llobregat (Olesa). También incluye centros de Atención Primaria (SAP) del Vallès Occidental, pacientes atendidos en la Fundación Hospital Sant Joan de Déu de Martorell y pacientes ingresados o atendidos en Àptima Centre Clínic.

El HUMT presta asistencia médica a través de la actividad hospitalaria y de atención primaria y proporciona cobertura sanitaria a una parte importante de la población del Vallés Occidental Oeste y el Bajo Llobregat (Cataluña). El Hospital Universitario Mútua Terrassa es un centro universitario adscrito a la Universitat de Barcelona y forma parte de los ocho hospitales con una mayor complejidad de Cataluña.

El CST es una entidad pública de la Generalitat de Catalunya, el Ayuntamiento de Terrassa y la Fundació Sant Llatzer. Presta asistencia a todos los niveles de atención sanitaria y proporciona atención a una población de 200.000 habitantes del Vallés Occidental.

La FHSJDM es un hospital que pertenece a la Xarxa Hospitalaria de Utilización Pública (XHUP) del Servei Català de la Salut y proporciona cobertura asistencial a las comarcas del Baix Llobregat (Martorell, Sant Andreu de la Barca, Pallejà, Olesa de Montserrat, Esparraguera, Abrera, Collbató, Sant Esteve de Sesrovires, Castellví de Rosanes); Alt Penedès (Gelida, Sant Llorenç d'Hortons); Anoia (Masquefa, El Bruc); Vallés Occidental (Urbanizaciones de Can Santeugini y Costablanca pertenecientes al municipio de

Castellbisbal) con una población de referencia de unos 150.000 habitantes. A continuación se detallan el número de determinaciones y número de trabajadores en cada Laboratorio de Urgencias en el momento del inicio del estudio (año 2013):

Tabla nº1: Número de determinaciones y trabajadores de cada Laboratorio de Urgencias en el año 2013

LABORATORIO	Nº de determinaciones urgentes	Nº de trabajadores
HUMT	609794 en el año 2013	18
CST	424882 en el año 2013	17
FHSJDM	256857 en el año 2013	10

Todos los laboratorios incluyen el procesamiento de las muestras automatizado, un sistema informático integrado (desde la solicitud analítica hasta el informe final de resultados) y la conexión interlaboratorios.

Se estudiará la GR de los Laboratorios de Urgencias en todas las actividades comprendidas desde que el clínico realiza la solicitud analítica, hasta la interpretación de los resultados finales emitidos por el laboratorio.

También se incluyen los procesos estratégicos y de soporte que permiten la realización de las actividades de los procesos operativos.

2.3- Cronograma general del estudio en los Laboratorios de Urgencias

El cronograma de un estudio se define como la distribución gráfica de las actividades que se vayan a realizar en un tiempo determinado.

Para elaborar un cronograma es necesario estudiar y planificar todo el trabajo que se va a llevar a cabo. Es necesario estimar el tiempo del que se dispondrá para la realización de cada actividad.

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Figura n°4: Cronograma del plan de trabajo de la tesis doctoral 2013-2017

CRONOGRAMA 2013-2017 PLAN DE TRABAJO DE LA TESIS

Id.	Etapas	Inicio	Fin	% completado	2013				2014				2015				2016				2017		
					T1	T2	T3	T4	T1	T2													
1	Diagnóstico de partida de los Laboratorios de Urgencias	15/01/2013	08/03/2013	100%																			
2	Planificación inicial del proyecto	15/01/2013	03/05/2013	100%																			
3	Diseño del mapa de proceso de los Laboratorios Hospitalarios	03/05/2013	03/06/2013	100%																			
4	Curso de formación básico en la SP dirigido al personal de los Laboratorios de Urgencias	03/06/2013	09/09/2013	100%																			
5	Formación y aplicación del AMFE	15/10/2013	12/11/2014	100%																			
6	Formación y aplicación del FRACAS	11/11/2015	02/09/2016	100%																			
7	Evaluación de la Cultura en la SP	03/11/2014	02/12/2015	100%																			
8	Sesiones para la competencia en la SP. Laboratorios de Urgencias y Servicios Clínicos	09/09/2015	15/06/2016	80%																			
9	Plan de Gestión de los Riesgos. Acciones Preventivas, Correctivas y de Mejora	03/05/2016	01/02/2017	100%																			
10	Formación sobre las Acciones Implantadas en los Laboratorios de Urgencias	20/10/2016	11/11/2016	100%																			
11	Eficacia de las Acciones Implantadas	15/11/2016	01/02/2017	80%																			
12	Documentación del trabajo realizado. Comunicaciones en congresos y Publicaciones	15/01/2013	17/02/2017	100%																			
13	Comisiones de Seguimiento de la Tesis Doctoral	03/06/2013	22/06/2016	100%																			

2.4- Mapas de procesos de los Laboratorios de Urgencias

Los mapas de procesos nos aportan una visión global de la estructura y actividades que comprenden los Laboratorios de Urgencias del estudio.

Hay muchas formas de realizar un mapa de procesos, pero el objetivo principal es relacionar todos sus procesos en el marco de la organización.

Las actividades comprendidas en los tres laboratorios están estandarizadas, lo que nos permite diseñar un único mapa de procesos para los tres laboratorios del estudio.

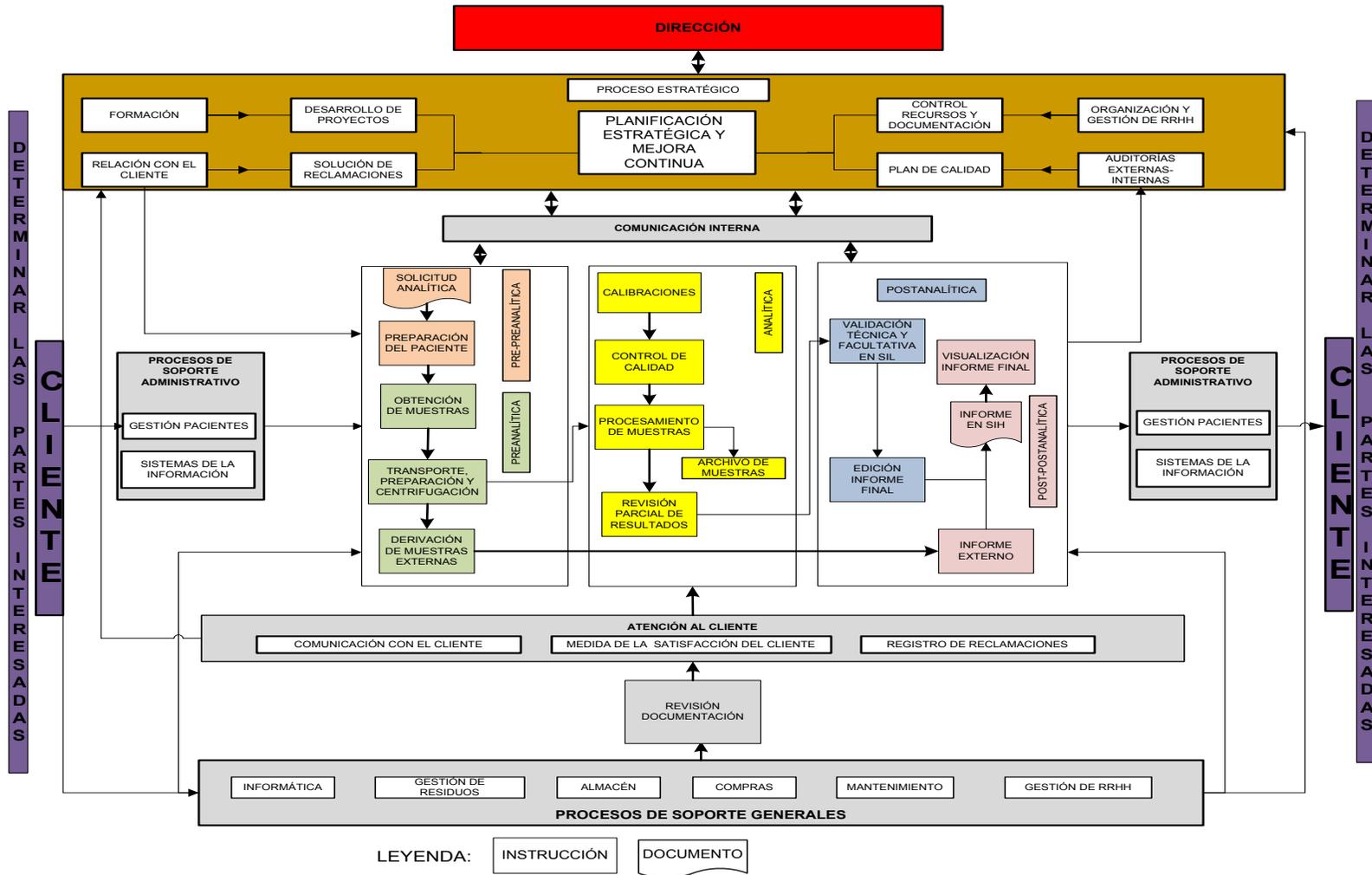
El mapa de procesos diseñado para los Laboratorios de Urgencias y contiene los siguientes procesos:

- Procesos estratégicos
- Procesos operativos
 - Procesos pre-preanalíticos
 - Procesos preanalíticos
 - Procesos analíticos
 - Procesos postanalíticos
 - Procesos post-postanalíticos
- Procesos soporte

También es importante definir el circuito de las muestras en los Laboratorios de Urgencias.

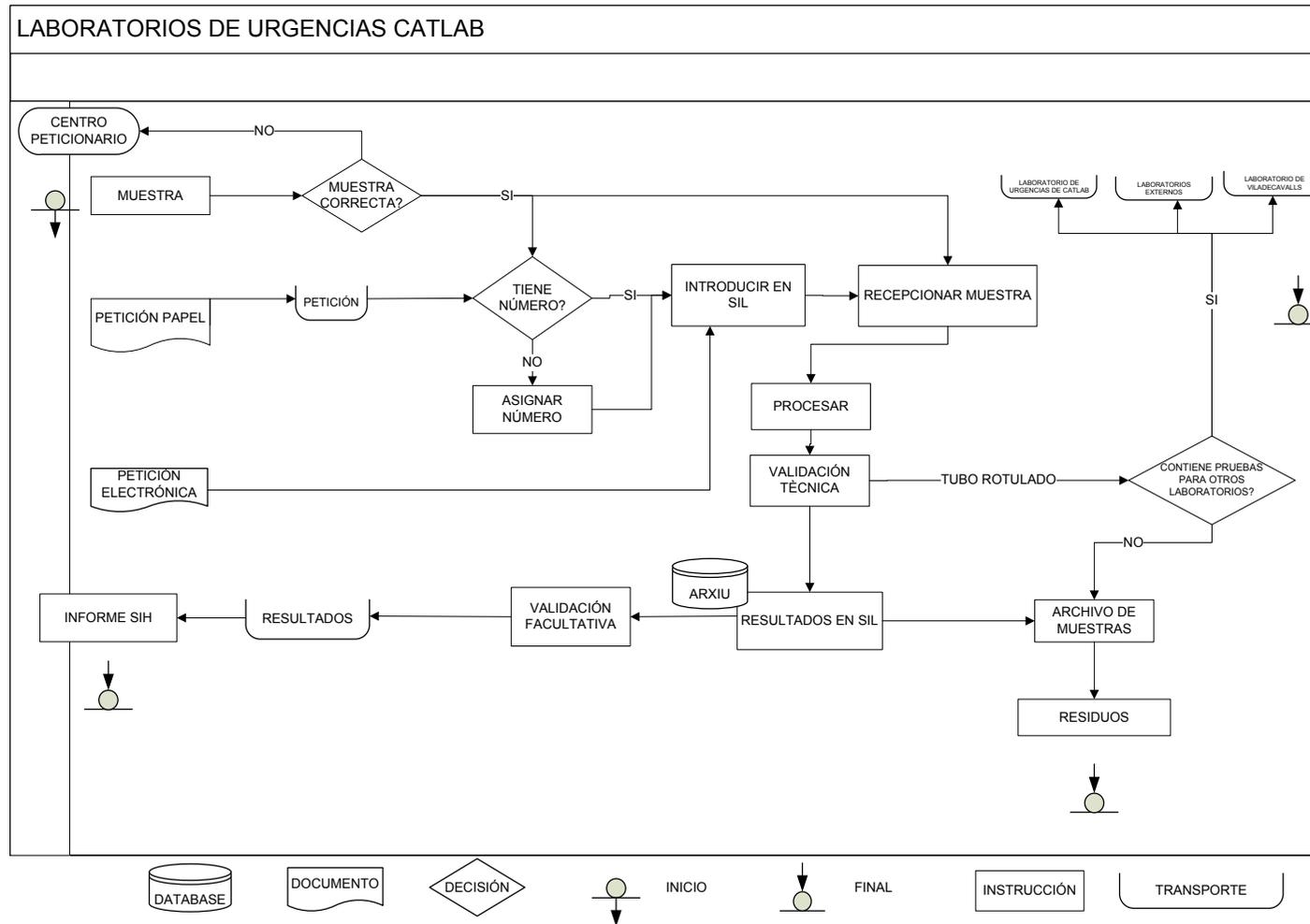
GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Figura nº5: Mapa de procesos de los Laboratorios de Urgencias de Catlab



GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Figura nº6: Circuito de las solicitudes de analíticas urgentes de los Laboratorios de Urgencias de Catlab



3- ANÁLISIS DE MODOS DE FALLO EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS

3.1. Introducción

El AMFE o FMEA es la herramienta de GR recomendada por el Institute of Medicine (IOM) y la Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) (Standard LD.5.2).

El AMFE es una metodología sistemática, que nos permite analizar la calidad, seguridad y/o fiabilidad del funcionamiento de cada proceso, identificando y priorizando aquellos posibles puntos de riesgo, para reducirlos al mínimo mediante acciones preventivas para evitar que ocurran o que tengan implicaciones en la SP.

El AMFE se utilizó por primera vez en Estados Unidos, en la década de los 60, en la industria aeroespacial militar, en la cual se estableció una especificación del método (norma MIL-STD-16291). En la década de los 70 se extendió a la industria automovilística y en la actualidad es la metodología básica de uso en este sector (51). En este momento, el uso de la metodología AMFE para la GR, se ha extendido a otros sectores como los de comunicación, informática, servicios...

Tenemos tres tipos de AMFE (52,53):

- ✓ **AMFE de diseño:** El objeto del estudio es el diseño del producto o proceso y todo lo relacionado con su definición. Se analiza por tanto la elección de los materiales, su configuración física, las dimensiones, los tipos de tratamientos a aplicar y los posibles problemas de realización. Se suele emplear antes de la producción.
- ✓ **AMFE de proceso:** Se analizan los fallos del producto derivados de los posibles fallos del proceso hasta su entrega al cliente. Se analizan, por tanto, los posibles fallos que pueden ocurrir en los diferentes elementos del proceso (materiales, equipo, mano de obra, métodos y entorno) y cómo éstos influyen en el producto resultante.
- ✓ **AMFE de sistema:** Se usa para analizar componentes de diseños. Se enfoca hacia los modos de fallo asociados con la funcionalidad de un componente, causados por el diseño. Evalúa subsistemas del producto o servicio.

Las ventajas que nos puede aportar el uso de esta metodología son (42):

- Promover la cultura proactiva y participativa
- Mejora la comunicación entre distintos departamentos
- Facilita el análisis de los productos y procesos
- Reduce los costes operativos
- Mejora de la calidad de los productos y procesos
- Permite la priorización de los riesgos y su prevención
- Mejora la atención al cliente
- Es una herramienta de mejora continua

También incluye una serie de desventajas:

- Equipos multidisciplinares con poca experiencia o liderados de forma incorrecta
- Metodología subjetiva
- El realizar un análisis exclusivo de grandes modos de fallo, nos puede hacer omitir un mayor número de riesgos

3.2. Objetivos

Implantar la GR en los Laboratorios de Urgencias, facilitando su monitorización en el tiempo e integrándola en el Sistema de Garantía de la Calidad.

Exponer las diferencias de percepción del personal de los Laboratorios de Urgencias en cuanto al riesgo.

3.2.1. Objetivos Principales

Identificar y priorizar los modos de fallo potenciales en los procesos de los Laboratorios de Urgencias participantes en el estudio.

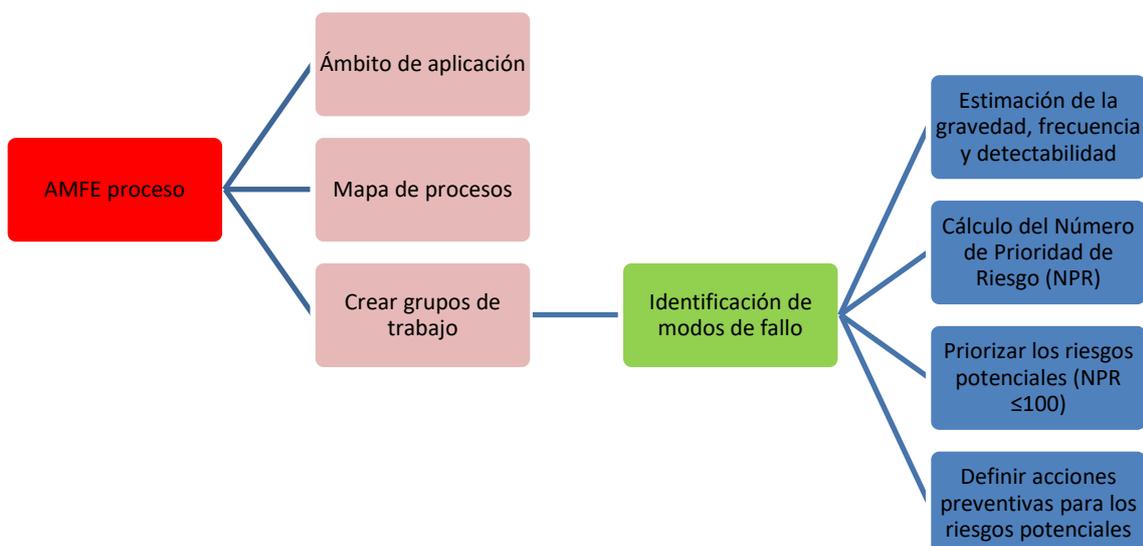
Analizar la estimación de los riesgos entre los distintos grupos de trabajo, en función de su centro, turno o contrato laboral (fijo y suplente).

Ver la repercusión de los riesgos identificados en la SP.

3.3. Metodología AMFE

El tipo de AMFE que he aplicado en los laboratorios del estudio, es el denominado **AMFE de proceso**, que es el adecuado cuando se quieren identificar los modos de fallo que se pueden presentar en los distintos procesos del Laboratorio Clínico.

Figura nº7: Esquema de las fases generales seguidas durante la aplicación del AMFE

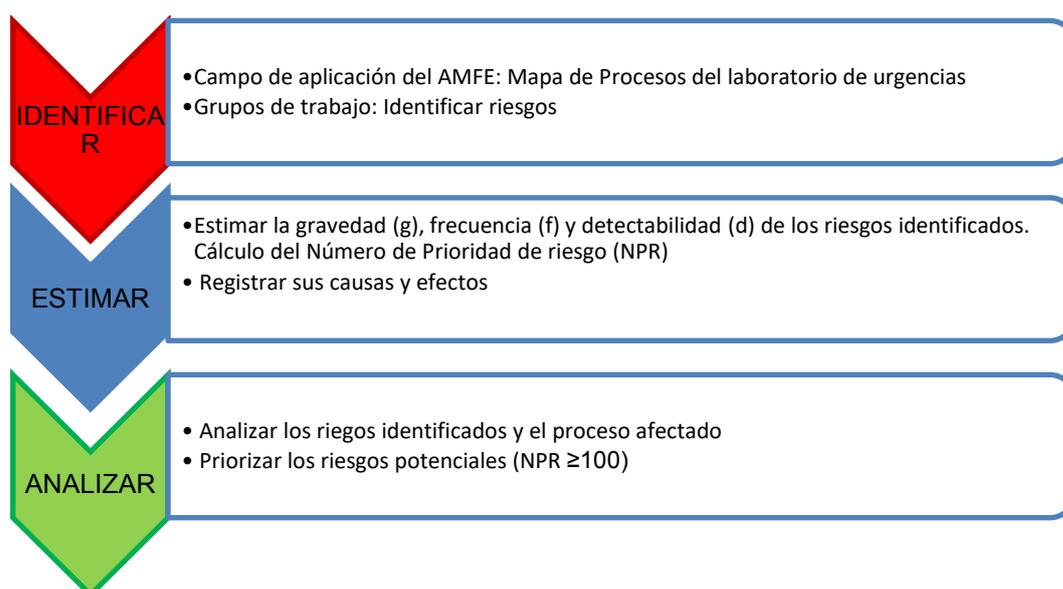


3.3.1. Diseño del AMFE

Se realiza un análisis a priori de los posibles modos de fallo que pueden suceder. Estos modos de fallo se identificarán en todos los procesos de cada Laboratorio de Urgencias participante en el estudio. Las fases que se siguen en el estudio para este AMFE son las siguientes (24,42):

- **Definir los procesos de estudio:** Los procesos de estudio para los AMFE son los procesos estratégicos, operativos (pre-preanalítica, preanalítica, analítica, postanalítica y post-postanalítica) y de soporte de los tres laboratorios.
- **Formación de los grupos de trabajo:** Se formarán los grupos de trabajo en cada centro, en función de su turno, jornada laboral y situación contractual. Estos grupos serán respaldados por el responsable de cada Laboratorio de Urgencias, por una persona experta y un asesor en la metodología AMFE. Estos grupos son autocráticos, de consulta y con decisión para la identificación de los riesgos. Los grupos son multidisciplinares incluyendo las categorías de Técnico Especialista de Laboratorio (TEL), secretaria enfermería y facultativos. El estudio en los procesos estratégicos y de soporte lo realiza el facultativo responsable del laboratorio y la persona que lidera y asesora los grupos.
- **Describir y transmitir el proceso de estudio:** Para la participación activa de los grupos de trabajo es necesario transmitir la información clara del objeto de análisis y sus limitaciones. Se informa de los procesos incluidos en el estudio, donde nos hemos ayudado del mapa de procesos, como ya hemos indicado anteriormente. También se incluyó junto a una explicación un esquema de las etapas del AMFE.

Figura nº8: Esquema de las etapas principales del AMFE



- **Identificación (24):** Para la identificación de los posibles modos de fallo, podemos utilizar diferentes herramientas, destacando las siguientes:
- Tormenta de ideas (BRAINSTORM): Herramienta de trabajo en grupo en la que se pretende obtener un número alto de ideas creativas en un entorno más relajado. Su característica más interesante es que el juicio de las ideas emitidas se realiza al final, intentando que éste no condicione a otras posibles ideas relacionadas.
 - Grupo nominal: Técnica que nos permite la recogida, organización y evaluación de los riesgos proporcionados por un grupo de trabajo
 - Análisis DAFO (SWOT): Técnica estratégica cuyo objetivo es plantear el estudio desde los puntos de vista que lo caracterizan: Interno (Debilidades y Fortalezas) y Externo (Amenazas y Oportunidades)
 - Técnicas Delphi: Consiste en la consulta anónima a un grupo de expertos sobre los riesgos que ellos consideran posibles, y con las respuestas se realiza una nueva ronda hasta que los riesgos están perfectamente caracterizados. Útil para entornos donde puede haber reacciones negativas de la interacción de los implicados.
 - Entrevistas: Método clásico, utilizado sobre todo cuando ya existe cierto conocimiento sobre los riesgos internos, pero no sobre los específicos de ese momento.

Para la identificación de los modos de fallo, hemos optado por la tormenta de ideas en los grupos de trabajo, seguido de entrevistas y se finalizó con la bibliografía revisada sobre la GR y su identificación.

- **Causas y efectos de los riesgos:** Se identifican algunas de las posibles causas de cada riesgo y sus posibles efectos.

Se diseña una tabla con los riesgos identificados junto con sus causas y efectos que permite a cada grupo realizar la estimación del riesgo.

- **Estimación de los valores de las variables gravedad, frecuencia y detección (54):** Se estima para cada riesgo la gravedad de las consecuencias para el paciente mediante una puntuación del 1 al 10, siendo 1 el menos grave y 10 el de mayor gravedad. La frecuencia nos indica mediante la experiencia la repetitividad del modo de fallo, mediante una escala del 1 al 10 siendo 1 el de menor frecuencia y 10 el de mayor. Por último la detección, estima la capacidad del sistema de poder detectar un modo de fallo siendo evaluado con una escala del 1 al 10, donde 1 es casi seguro su detección y 10 un riesgo casi imposible de detectar.

- **Análisis del número de prioridad de riesgo (NPR):** Se calcula mediante la multiplicación de las estimaciones de las tres variables obtenidas anteriormente (gravedad, frecuencia y detección). Nos permite priorizar aquellos riesgos de mayor criticidad o los que necesiten una actuación más inminente.
- **Definir las acciones preventivas y de mejora:** Todos aquellos riesgos con un NPR ≥ 100 (55), necesitarán una acciones preventivas o de mejora inmediatas. Se identifican todas aquellas que lo cumplan en alguno de los centros. Se predefine un plan de actuación sobre aquellos riesgos prioritarios y se comunica a los grupos de trabajo.
- **Monitorización de los riesgos:** Seguimiento de las acciones preventivas.

3.3.2. Aplicación del AMFE

El campo de aplicación del estudio son los procesos operativos, que comprenden todas las actividades desde que el clínico realiza la solicitud de las magnitudes analíticas, hasta la interpretación de los resultados emitidos por el laboratorio, y los procesos estratégicos y de soporte con sus actividades. (Ver mapa de procesos del laboratorio de urgencias).

El estudio se realiza en los tres Laboratorios de Urgencias que forman parte del Centro de Análisis Clínicos de Terrassa (CATLAB) y que están ubicados en los siguientes hospitales: Laboratorio de Urgencias del Hospital Universitario Mútua Terrassa (HUMT), Consorci Sanitari de Terrassa (CST) y Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell (FHSJDM).

Se realiza un AMFE con cada grupo de trabajo. En cada Laboratorio de Urgencias, se forman distintos grupos multidisciplinarios según el turno de trabajo y dependiendo de si es personal de plantilla habitual o de suplencias. En el Laboratorio de Urgencias-HUMT realizan horarios de jornada larga a días alternos, por lo que hay dos grupos de trabajo diurnos. Esto mismo pasa en los tres centros en el horario nocturno, por lo que habrá dos grupos de trabajo nocturnos en cada centro y uno exclusivo de fin de semana nocturno en Laboratorio de Urgencias-HUMT. Tanto en Laboratorio de Urgencias-CST como en el Laboratorio de Urgencias-FHSJDM habrá grupo de mañana y de tarde para los grupos diurnos. Los grupos de personal de suplencias son 4: el grupo 0 siendo exclusivo de Laboratorio de Urgencias-HUMT y los grupos 1, 2 y 3 que son personal de suplencias ubicados en dos centros y que por lo tanto crearán un AMFE de cada centro. El personal de suplencias trabaja tanto en turnos diurnos como en turnos nocturnos.

En la siguiente tabla, se presenta la distribución de los grupos de trabajo según el centro, turno y jornada:

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

Tabla nº2: Clasificación de los grupos multidisciplinarios. Distribución del personal en grupos, según su turno y situación contractual

	GRUPOS DIURNOS	GRUPOS NOCTURNOS	GRUPOS DE SUPLENCIAS	RESPONSABLE	LÍDER	ASESOR		
Catlab-HUMT	GRUPO-A	GRUPO-A	GRUPO 1	E. Guillén	E. González	A. Salas		
		GRUPO-B	GRUPO-B				GRUPO 2	
	GRUPO-B		GRUPO 3					
	GRUPO-B	NOCTURNO-FIN DE SEMANA	GRUPO 0					
Catlab-CST	GRUPO DE MAÑANA	GRUPO-A	GRUPO 1	M. Buxeda	E. González	A. Salas		
	GRUPO DE TARDE	GRUPO-B						
Catlab-FHSJDM	GRUPO DE MAÑANA	GRUPO-A	GRUPO 2	Ll. Juan			E. González	A. Salas
	GRUPO DE TARDE	GRUPO-B	GRUPO 3					

Los grupos multidisciplinares identifican los modos de fallo mediante la tormenta de ideas y se realiza un listado de los posibles riesgos que pueden suceder en los procesos del Laboratorio de Urgencias.

Entre los grupos de trabajo del mismo turno y entre los grupos de trabajo según la jornada aplicamos el cálculo estadístico de la mediana. La mediana se define como el número central de un grupo de números ordenados por tamaño. Si la cantidad de términos es par, la mediana es el promedio de los dos números centrales.

3.3.3. Recogida de los datos

La recogida de los datos se realiza mediante una tabla dinámica de Microsoft Office Excel 2010 con los riesgos o modos de fallo identificados junto con sus causas y efectos que permite a cada grupo realizar la estimación del riesgo (Ver Anexo nº1: Tabla de registro para AMFE y Anexo nº2: Tabla para la estimación del NPR (53)).

3.3.4. Consideraciones éticas

Para este estudio no se utilizan muestras ni datos relacionados con pacientes. Los posibles riesgos potenciales que se identifiquen están implicados en actividades de la práctica clínica de los Laboratorios de Urgencias.

Existe un compromiso de confidencialidad con los resultados de cada laboratorio, siendo estos de uso exclusivo para la tesis doctoral.

3.3.5. Limitaciones del estudio

- Inexperiencia de algunos miembros del equipo
- Subjetividad de la herramienta AMFE
- Identifica grandes fallos olvidando otros. Análisis difícil de los modos de fallo complejos
- Identificar los riesgos que no se pueden corregir o monitorizar fácilmente. La participación de todo el personal y la poca implicación en la GR en los Laboratorios de Urgencias
- Escasa o nula formación en la SP en los Laboratorios de Urgencias

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

3.3.6. Cronograma del AMFE

Figura nº9: Cronograma del plan de trabajo del AMFE

CRONOGRAMA AMFE

Id.	Etapas	Inicio	Fin	% completado	2013	2014			
					T4	T1	T2	T3	T4
1	Estudio de la bibliografía del AMFE	15/10/2013	13/12/2013	100%					
2	Definición y estudio del campo de aplicación del AMFE	13/12/2013	15/01/2014	100%					
3	Crear los grupos de trabajo	15/01/2014	20/02/2014	100%					
4	Tormenta de ideas en los grupos de trabajo	20/02/2014	30/04/2014	100%					
5	Identificación de los modos de fallo (riesgos) por los grupos de trabajo de los tres centros	30/04/2014	30/05/2014	100%					
6	Unificación de los modos de fallo entre los grupos de trabajo de los tres centros	30/05/2014	30/06/2014	100%					
7	Estimación de los riesgos. Cálculo NPR	30/06/2014	30/09/2014	100%					
8	Evaluación de los riesgos potenciales	30/09/2014	15/10/2014	100%					
9	Plan AMFE: Acciones Preventivas	15/10/2014	12/11/2014	100%					
10	Documentación del AMFE	15/10/2013	12/11/2014	100%					

3.4. Resultados

Los grupos de trabajo de los tres laboratorios identifican 101 modos de riesgos potenciales en los Laboratorios de Urgencias. Estos riesgos se clasifican según el proceso afectado. Se clasifican por colores de la siguiente forma:

Tabla n°3: Distribución de los colores en función del proceso del laboratorio

Procesos Estratégicos	
Procesos Pre-preanalíticos	Procesos Operativos
Procesos Preanalíticos	
Procesos Analíticos	
Procesos Postanalíticos	
Procesos Post-postanalíticos	
Procesos de Soporte	

Seguidamente los grupos de trabajo de cada centro realizan la estimación de la gravedad (G), frecuencia (F) y detección (D), para el cálculo del NPR de cada uno de los riesgos identificados.

Todos aquellos riesgos con un NPR ≥ 100 se consideran prioritarios y sujetos a estudio para su prevención.

Los resultados obtenidos se distribuyen de la siguiente forma:

- 1- Cálculo de la mediana de los NPR de los grupos formados en cada Laboratorio de Urgencias. Se colocan en una tabla los riesgos identificados con sus correspondientes NPR. Se distribuyen según el proceso afectado.
- 2- Se calcula la mediana de los NPR entre los grupos formados en turno diurno o nocturno. Se analizan todos aquellos que se consideren prioritarios (NPR ≥ 100) según el proceso afectado en cada Laboratorio de Urgencias.
- 3- Se calcula la mediana de los NPR entre los grupos formados del personal de suplencias. Se analizan todos aquellos que se consideren prioritarios (NPR ≥ 100) según el proceso afectado en cada Laboratorio de Urgencias.
- 4- Se analizan los NPR de los riesgos identificados en los procesos estratégicos y de soporte. Se analizan todos aquellos que se consideren prioritarios (NPR ≥ 100) según el proceso afectado en cada Laboratorio de Urgencias.
- 5- Se estudian los resultados obtenidos en los procesos operativos en los grupos diurnos, nocturnos y de suplencias en los tres Laboratorios de Urgencias.

Es importante destacar aquellos riesgos que se consideran potenciales o críticos de forma común en los tres laboratorios de urgencias y que así han sido estimados por los grupos de trabajo. No obstante, se estudiarán todos los resultados en conjunto porque es relevante no obviar el riesgo de menor criticidad (aquellos que tienen un NPR inferior a 100), porque pueden ser riesgos de baja frecuencia o fácil detección, pero de elevada gravedad.

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Tabla nº4: Cálculo de la mediana de los NPR de los grupos formados en cada Laboratorio de Urgencias

RIESGOS IDENTIFICADOS	MEDIANA HUMT	MEDIANA CST	MEDIANA FHSJDM
Identificación errónea de paciente	315,00	240,00	290,00
Prueba no solicitada	240,00	243,00	101,00
Prueba mal solicitada en la petición	150,00	140,00	220,50
Cumplimentación inadecuada de la petición	144,00	140,00	77,50
Petición no identificada	50,00	80,00	50,00
FIO2 no registrada	54,00	-	55,00
Petición manual ilegible	24,00	32,00	24,50
Petición incompleta, con falta de información o no recibida en el sistema	81,00	35,00	59,00
Contenedor mal etiquetado	80,00	60,00	76,50
Contenedor con etiqueta incompleta o con etiqueta horizontal	27,00	27,00	31,50
Contenedor no identificado	64,00	72,00	47,00
Contenedores etiquetados que no coinciden con la petición	60,00	80,00	99,00
Contenedor abierto	80,00	72,00	49,00
Contenedor incorrecto	56,00	80,00	37,50
Contenedor perdido o roto fuera del laboratorio	50,00	192,00	60,00
Contenedor perdido o roto en el laboratorio	24,00	21,00	20,50
Contenedor no recibido	80,00	90,00	65,00
Temperatura inapropiada en el transporte de la muestra	80,00	54,00	156,00
Gasometrías de POCT no recepcionadas	100,00	-	-
Muestra no enviada al laboratorio correspondiente	108,00	56,00	35,00
Tiempo excesivo en el transporte de muestra	252,00	200,00	114,00
Muestras dañadas en el transporte	72,00	56,00	45,00
Condiciones incorrectas de recogida	144,00	100,00	304,00
Condiciones incorrectas de almacenaje	81,00	63,00	26,00
Dificultad en la obtención de la muestra	90,00	64,00	142,00
Muestra hemolizada	90,00	63,00	90,00
Muestra insuficiente	100,00	80,00	80,00
Muestra coagulada	100,00	54,00	104,00
Muestra inapropiada	45,00	64,00	66,00
Muestras que requieren incubación y no se realiza	180,00	84,00	37,50
Contenedor con una proporción inadecuada de sangre y anticoagulante	210,00	243,00	139,50
Muestra diluida	120,00	84,00	220,00
Muestra contaminada	120,00	96,00	237,50
Muestra lipémica	30,00	35,00	39,00
Error de manipulación de la muestra en el laboratorio	24,00	24,00	34,00
Vertido incorrecto de la muestra	36,00	24,00	39,00
Alícuota o tubo mal etiquetado por el laboratorio	60,00	27,00	95,00
Error del laboratorio al cambiar o añadir pruebas	81,00	54,00	87,50
Error de traspaso de datos del sistema informático del hospital (SIH) al sistema informático del laboratorio (SIL)	56,00	21,00	132,00
Prueba sin código o mal codificada	64,00	72,00	120,50
Controles de la calidad con resultados incorrectos	100,00	72,00	65,50
Controles de la calidad no realizados	80,00	32,00	68,50
Magnitudes con una imprecisión analítica superior a la especificación de la calidad adoptada	63,00	81,00	55,50
Resultados validados sin control previo	100,00	32,00	93,00
Prueba con resultado incorrecto por problemas analíticos en su medición	120,00	108,00	114,00
Prueba que no coincide con la finalidad	140,00	90,00	150,00
Problemas en el método analítico o sistema analítico	54,00	70,00	28,50
Interferencias analíticas por fármacos	140,00	150,00	168,00
Fluctuaciones del suministro de energía	18,00	18,00	27,00
Deterioro de la lámpara de medida de lectura del analizador	30,00	64,00	26,00
Burbujas en la línea de reactivo	36,00	36,00	65,00
Condiciones ambientales adversas	30,00	20,00	24,00
Temperatura ambiental inestable	56,00	8,00	14,00
Interferencias en el método analítico	84,00	96,00	95,00
Error de funcionamiento del analizador	30,00	56,00	24,00
Contaminación por arrastre de muestras	20,00	84,00	67,00
Cambio de lote de reactivo sin calibrar y se requería	64,00	14,00	38,50
Lote de reactivo caducado	30,00	42,00	26,50
Preparación incorrecta del reactivo	24,00	24,00	42,50
Reactivo almacenado incorrectamente	32,00	42,00	15,00
Reactivo contaminado	48,00	24,00	78,00
Falta de reactivo	40,00	32,00	18,00
Calibradores caducados	24,00	18,00	70,00
Valores del calibrador incorrectos en el analizador	35,00	48,00	41,50
Tiempo excesivo entre la recogida de la muestra y el análisis de la misma	160,00	200,00	139,50
Incumplimiento del tiempo de respuesta de las pruebas urgentes	72,00	60,00	72,00
Muestra que supera los márgenes de la estabilidad	72,00	90,00	91,00
Magnitud medida en la muestra que supera los márgenes de la estabilidad	63,00	90,00	102,00
Diluciones incorrectas	100,00	50,00	108,00
Error de cálculo	72,00	45,00	104,00
No generación de pruebas concurrentes	96,00	120,00	151,50
Unidad de medida incorrecta	80,00	45,00	76,00
Error de transcripción	80,00	54,00	127,50

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

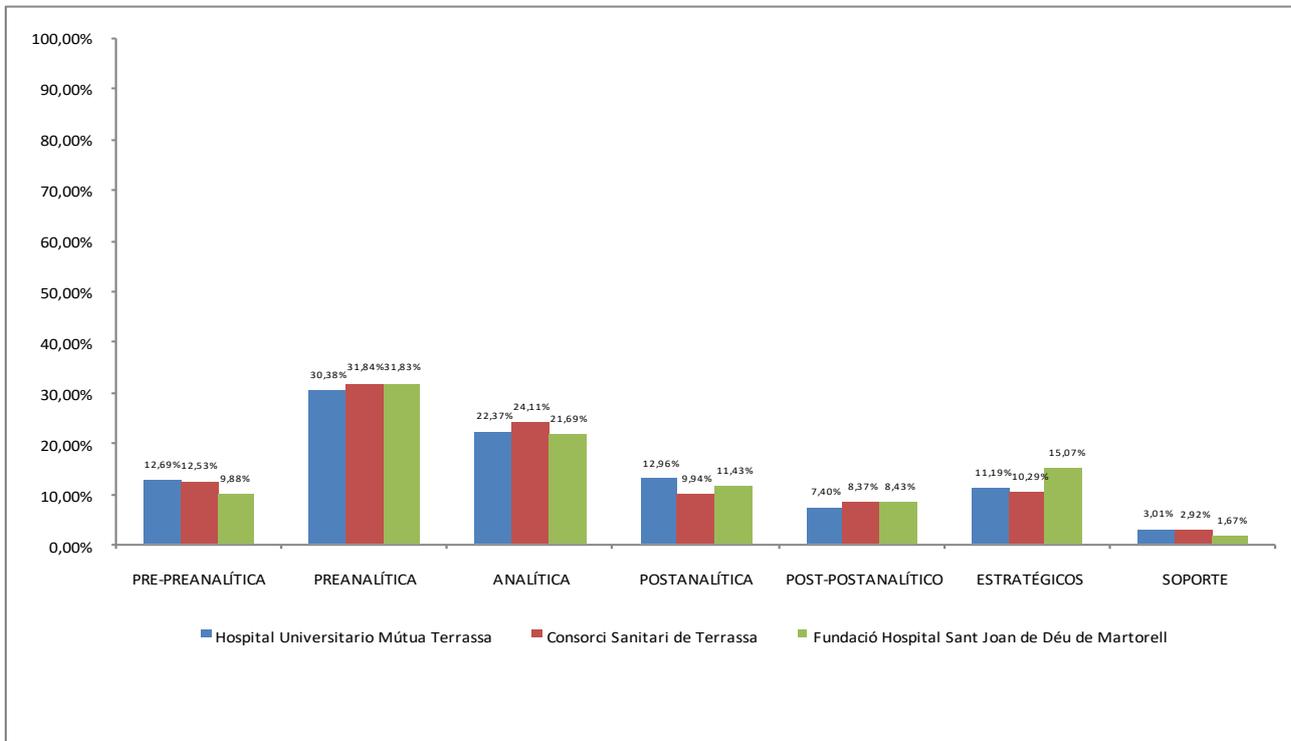
Error de validación	120,00	81,00	142,50
Valores críticos informados fuera del tiempo consensuado	180,00	63,00	55,00
Falta de notificación de valores críticos o de alerta	180,00	120,00	132,00
Decimales incorrectos	81,00	54,00	72,00
Resultados mal identificados-prueba mal informada	112,00	80,00	85,00
Resultados mal identificados- informados a un paciente erróneo	80,00	60,00	70,00
Interpretación incorrecta de resultados	108,00	40,00	85,00
Error en la comunicación entre diferentes sistemas informáticos	50,00	24,00	47,00
Tiempo inapropiado de entrega de informes definitivos	100,00	98,00	126,00
Informes incorrectos entregados por el laboratorio	80,00	120,00	90,00
Resultados de pruebas sin aportación de información al clínico	72,00	120,00	97,50
Informes con comentarios manuales erróneos	96,00	72,00	120,00
Cambios de resultados sin aviso previo al clínico	48,00	80,00	123,50
Retraso en la visualización de informes	63,00	54,00	60,00
Responsabilidad de los facultativos	72	90	400,00
Acciones correctivas	96	84	216,00
Formación del personal en seguridad del paciente	108	64	20,00
Organización por procesos	72	63	81,00
Política de calidad	105	108	280,00
Infraestructura del servicio	90	30	30,00
Competencia del personal en seguridad del paciente	54	54	60,00
Incidencias	336	254	252,00
Gestión incorrecta del material del laboratorio	64	48	20,00
Falta de personal	21	14	40,00
Gestión incorrecta de residuos del laboratorio	42	42	18,00
Documentación	64	48	18,00
Informática	24	24	36,00
Prevención de riesgos	36	36	16,00

Tabla nº5: % del promedio de las medianas de los NPR obtenidos en cada riesgo según el centro y el proceso afectado

LABORATORIOS DE URGENCIAS	PRE-PREANALÍTICA (%)	PREANALÍTICA (%)	ANALÍTICA (%)	POSTANALÍTICA (%)	POST-POSTANALÍTICO (%)	ESTRATÉGICOS (%)	SOPORTE (%)
Hospital Universitari Mútua Terrassa	12,69	30,38	22,37	12,96	7,40%	11,19	3,01
Consorci Sanitari de Terrassa	12,53	31,84	24,11	9,94	8,37%	10,29	2,92
Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell	9,88	31,83	21,69	11,43	8,43%	15,07	1,67

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Figura nº10: % del promedio de las medianas de los NPR obtenidos en cada riesgo según el centro y el proceso afectado



3.4.1. CATLAB-Laboratorio de Urgencias del Hospital Universitario Mútua Terrassa

Tabla nº6: Riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 según los procesos del Laboratorio de Urgencias-HUMT

Identificación errónea de paciente	315,00
Prueba no solicitada	240,00
Prueba mal solicitada en la petición	150,00
Cumplimentación inadecuada de la petición	144,00
Gasometrías de POCT no recepcionadas	100,00
Muestra no enviada al laboratorio correspondiente	108,00
Tiempo excesivo en el transporte de muestra	252,00
Condiciones incorrectas de recogida	144,00
Muestra insuficiente	100,00
Muestra coagulada	100,00
Muestras que requieren incubación y no se realiza	180,00
Contenedor con una proporción inadecuada de sangre y anticoagulante	210,00
Muestra diluida	120,00
Muestra contaminada	120,00
Controles de la calidad con resultados incorrectos	100,00
Resultados validados sin control previo	100,00
Prueba con resultado incorrecto por problemas analíticos en su medición	120,00
Prueba que no coincide con la finalidad	140,00
Interferencias analíticas por fármacos	140,00
Tiempo excesivo entre la recogida de la muestra y el análisis de la misma	160,00
Diluciones incorrectas	100,00
Error de validación	120,00
Valores críticos informados fuera del tiempo consensuado	180,00
Falta de notificación de valores críticos o de alerta	180,00
Resultados mal identificados-prueba mal informada	112,00
Interpretación incorrecta de resultados	108,00
Tiempo inapropiado de entrega de informes definitivos	100,00

A continuación se representan gráficamente estos valores de NPR en gráficas.

Figura nº11: Riesgos potenciales en el proceso pre-preanalítico-HUMT

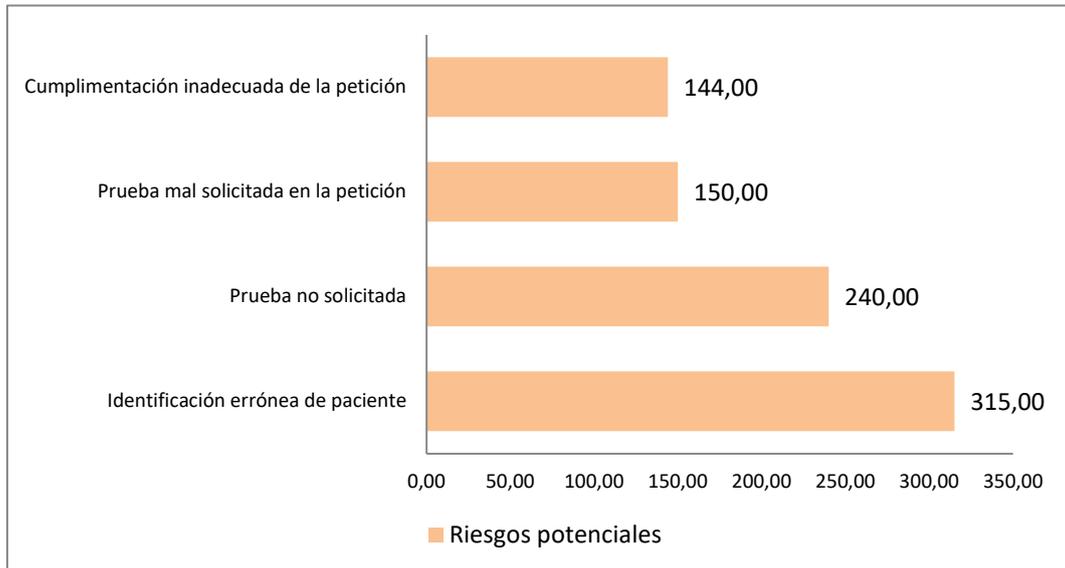


Figura nº12: Riesgos potenciales en el proceso preanalítico-HUMT



GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Figura nº13: Riesgos potenciales en el proceso analítico-HUMT

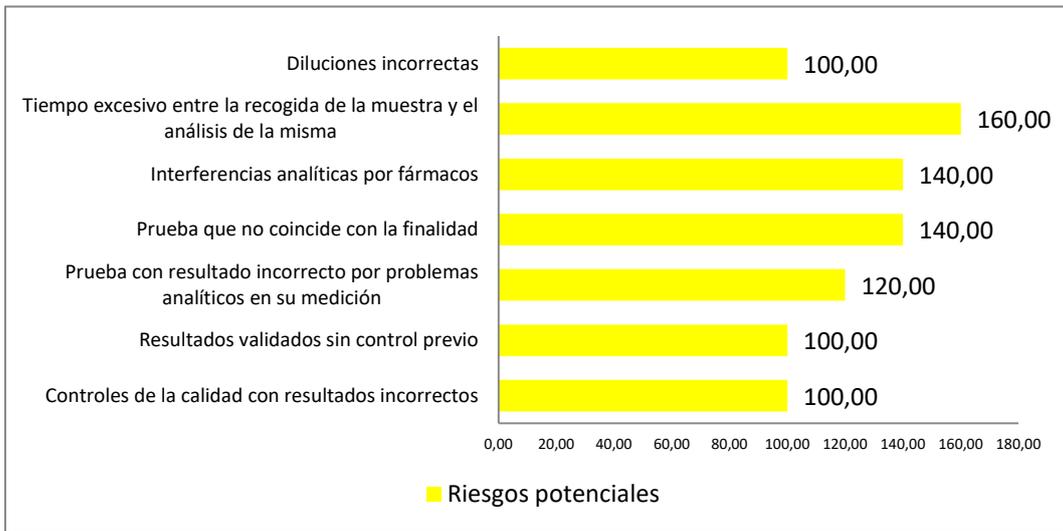
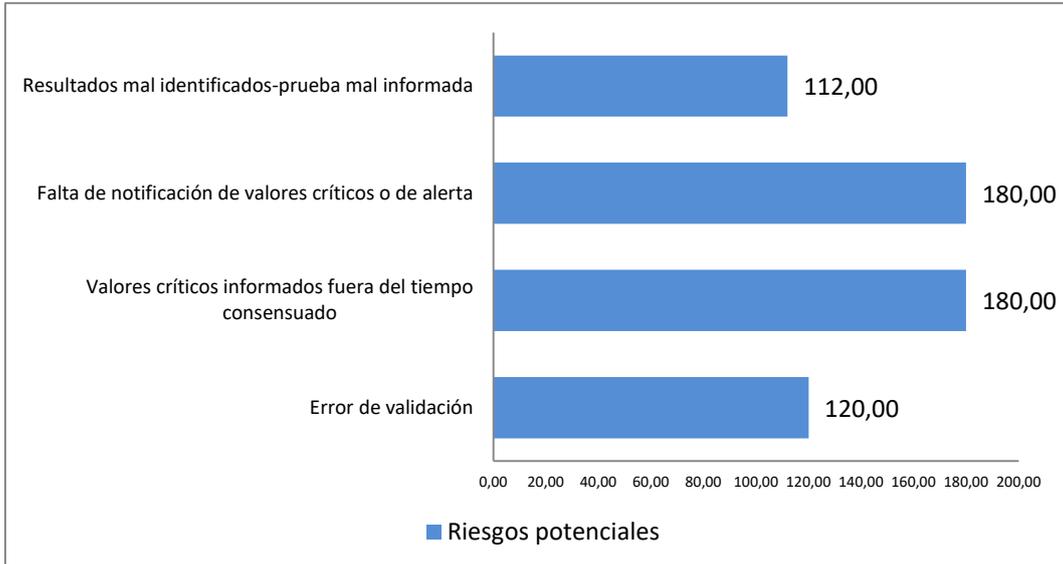
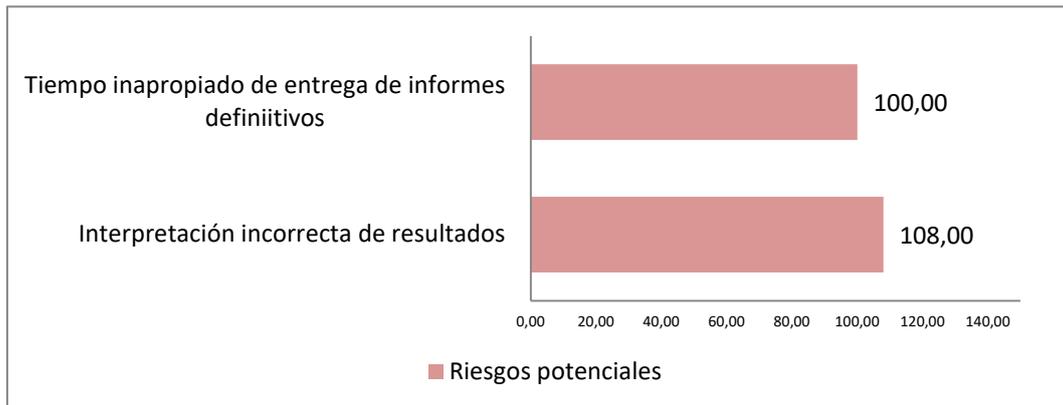


Figura nº14: Riesgos potenciales en el proceso postanalítico-HUMT



GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Figura nº15: Riesgos potenciales en el proceso post-postanalítico-HUMT

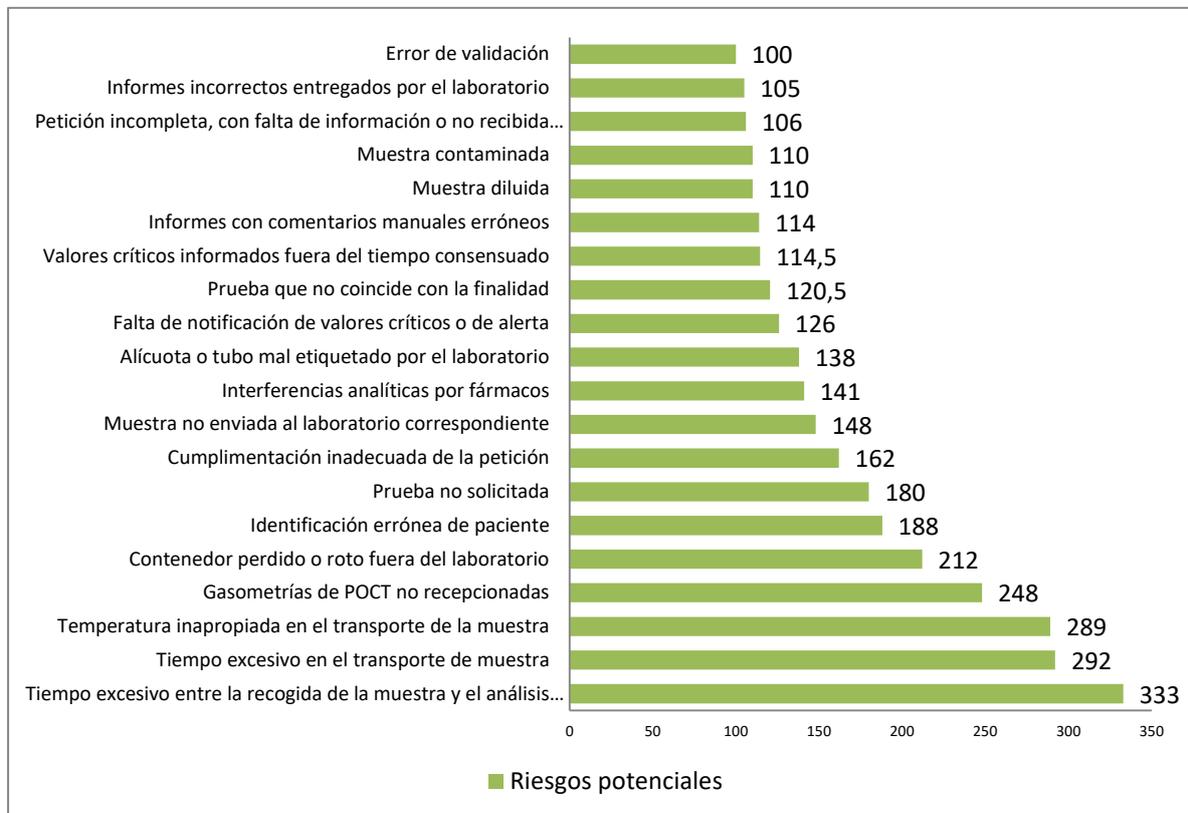


3.4.1.1. Turno diurno del Laboratorio de Urgencias-HUMT

Tabla nº7: % de riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 en procesos operativos identificados por los grupos del **turno diurno** del Laboratorio de Urgencias-HUMT

RIESGOS OPERATIVOS	PRE-PREANALÍTICA (%)	PREANALÍTICA (%)	ANALÍTICA (%)	POSTANALÍTICA (%)	POST-POSTANALÍTICO (%)
Hospital Universitario Mútua Terrassa-DIURNO	11,32	38,45	28,12	12,12	9,99

Figura nº16: Riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 identificados en los procesos operativos por el grupo diurno del Laboratorio de Urgencias-HUMT



3.4.1.2. Turno nocturno del Laboratorio de Urgencias-HUMT

Tabla nº8: % de los riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 en procesos operativos identificados por los grupos del **turno nocturno** del Laboratorio de Urgencias-HUMT

RIESGOS OPERATIVOS	PRE-PREANALÍTICA (%)	PREANALÍTICA (%)	ANALÍTICA (%)	POSTANALÍTICA (%)	POST-POSTANALÍTICO (%)
Hospital Universitario Mútua Terrassa-NOCTURNO	14,77	41,52	26,56	10,27	6,87

Figura nº17: Riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 identificados en los procesos operativos por el grupo nocturno del Laboratorio de Urgencias-HUMT

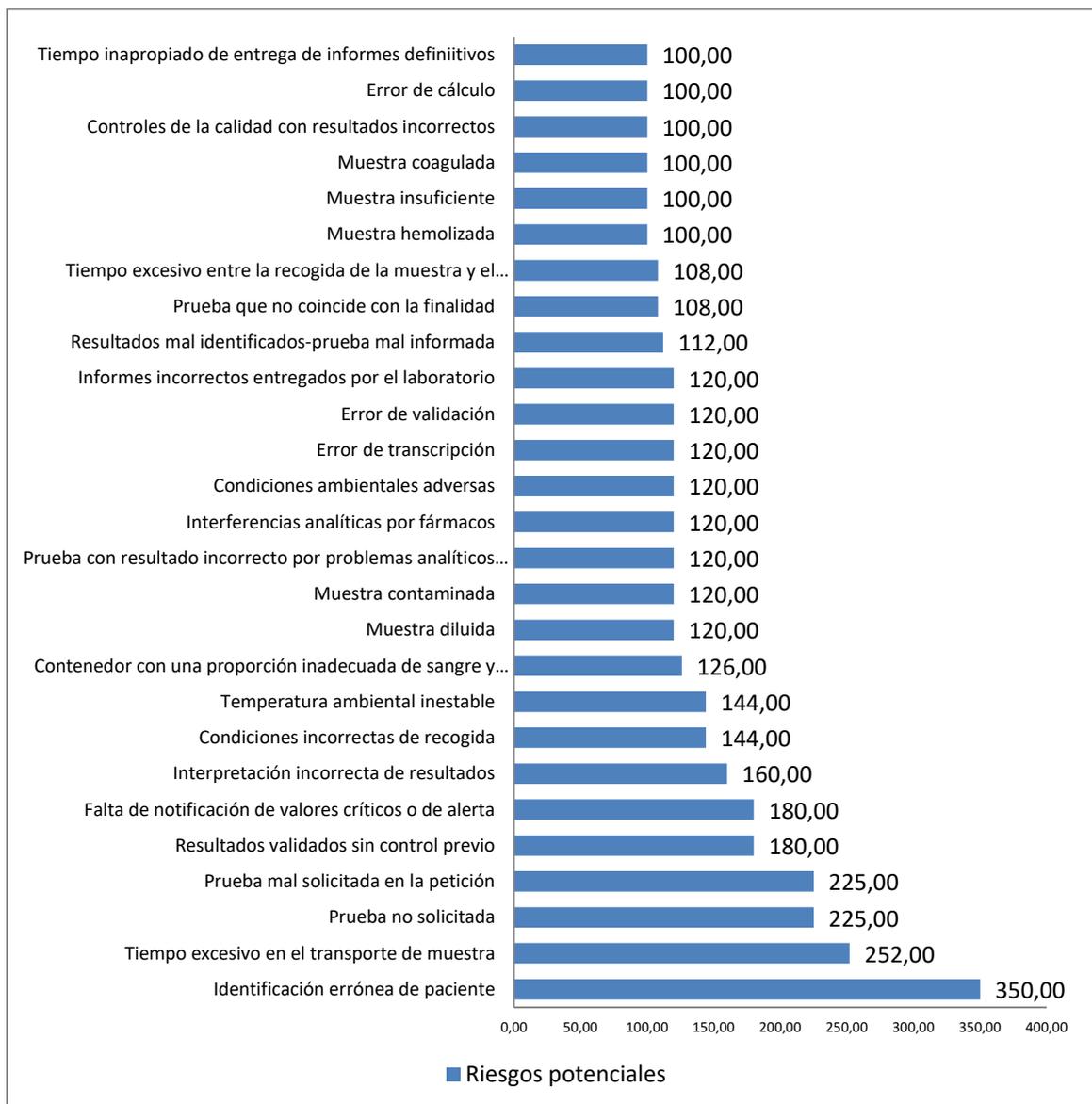


GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Tabla nº9: % de los riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 en procesos operativos identificados por los grupos del **turno nocturno junto con el personal de fin de semana** del Laboratorio de Urgencias-HUMT

RIESGOS OPERATIVOS	PRE-PREANALÍTICA (%)	PREANALÍTICA (%)	ANALÍTICA (%)	POSTANALÍTICA (%)	POST-POSTANALÍTICO (%)
Hospital Universitario Mútua Terrassa-NOCTURNO	14,85	33,10	29,05	13,79	9,21

Figura nº18: Riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 identificados en los procesos operativos por el **grupo nocturno** junto con el personal de fin de semana del Laboratorio de Urgencias-HUMT

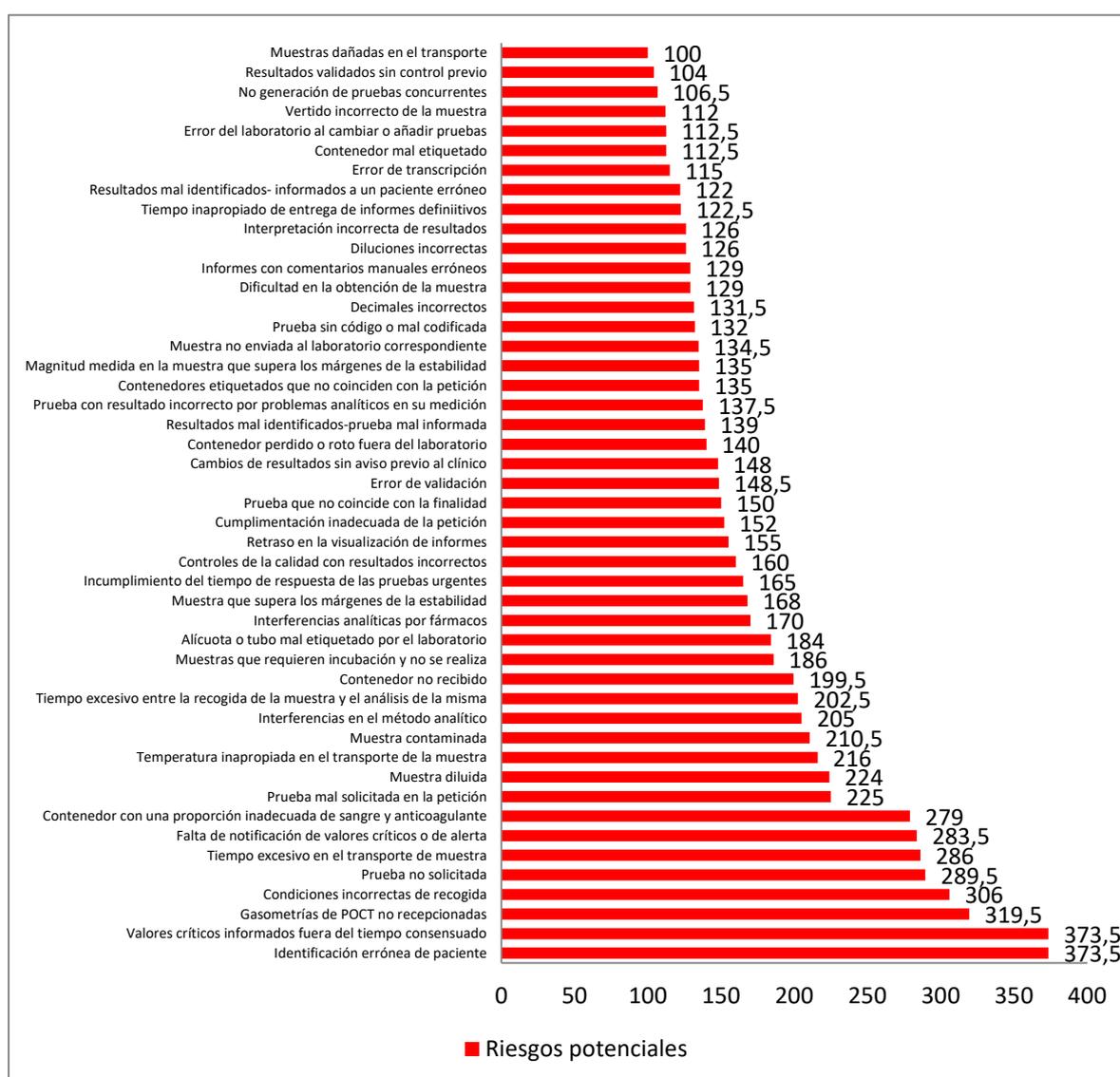


3.4.1.3. Personal de suplencias del Laboratorio de Urgencias-HUMT

Tabla nº 10: % de los riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 en procesos operativos identificados por los grupos del personal de suplencias del Laboratorio de Urgencias-HUMT

RIESGOS OPERATIVOS	PRE-PREANALÍTICA	PREANALÍTICA	ANALÍTICA	POSTANALÍTICA	POST-POSTANALÍTICO
Hospital Universitario Mútua Terrassa-SUPLENTES	11,26%	40,55%	25,24%	14,61%	8,34%

Figura nº19: Riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 identificados en los procesos operativos por el grupo del personal de suplencias del Laboratorio de Urgencias-HUMT



3.4.2. CATLAB-Laboratorio de Urgencias del Consorci Sanitari de Terrassa

Tabla nº11: Riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 según los procesos del Laboratorio de Urgencias-CST

RIESGOS POTENCIALES	MEDIANA
Identificación errónea de paciente	240,00
Prueba no solicitada	243,00
Prueba mal solicitada en la petición	140,00
Cumplimentación inadecuada de la petición	140,00
Contenedor perdido o roto fuera del laboratorio	192,00
Tiempo excesivo en el transporte de muestra	200,00
Condiciones incorrectas de recogida	100,00
Contenedor con una proporción inadecuada de sangre y anticoagulante	243,00
Prueba con resultado incorrecto por problemas analíticos en su medición	108,00
Interferencias analíticas por fármacos	150,00
Tiempo excesivo entre la recogida de la muestra y el análisis de la misma	200,00
No generación de pruebas concurrentes	120,00
Falta de notificación de valores críticos o de alerta	120,00
Informes incorrectos entregados por el laboratorio	120,00
Resultados de pruebas sin aportación de información al clínico	120,00
Política de calidad	108,00
Incidencias	254,00

A continuación se representan gráficamente estos valores de NPR en gráficas.

Figura nº20: Riesgos potenciales en el proceso pre-preanalítico-CST

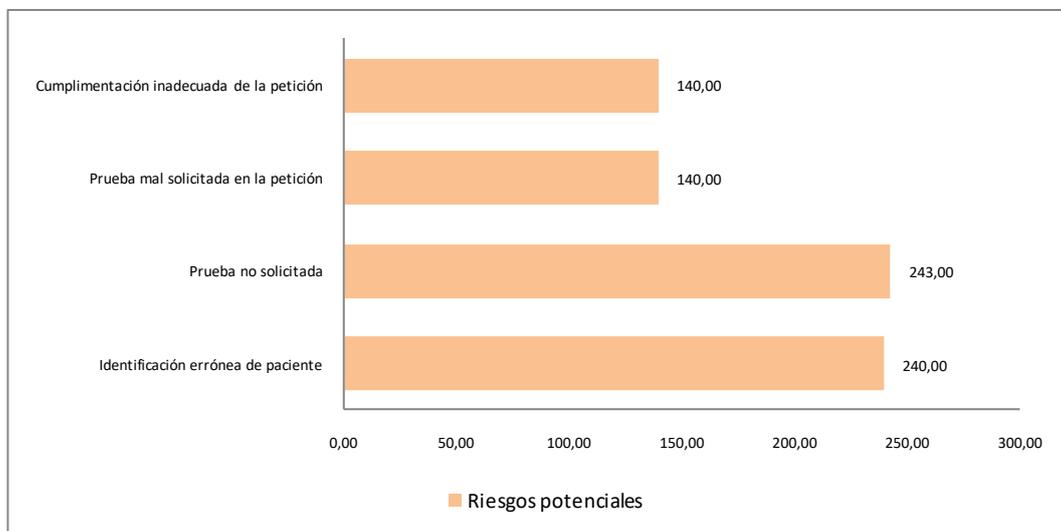


Figura n°21: Riesgos potenciales en el proceso preanalítico-CST

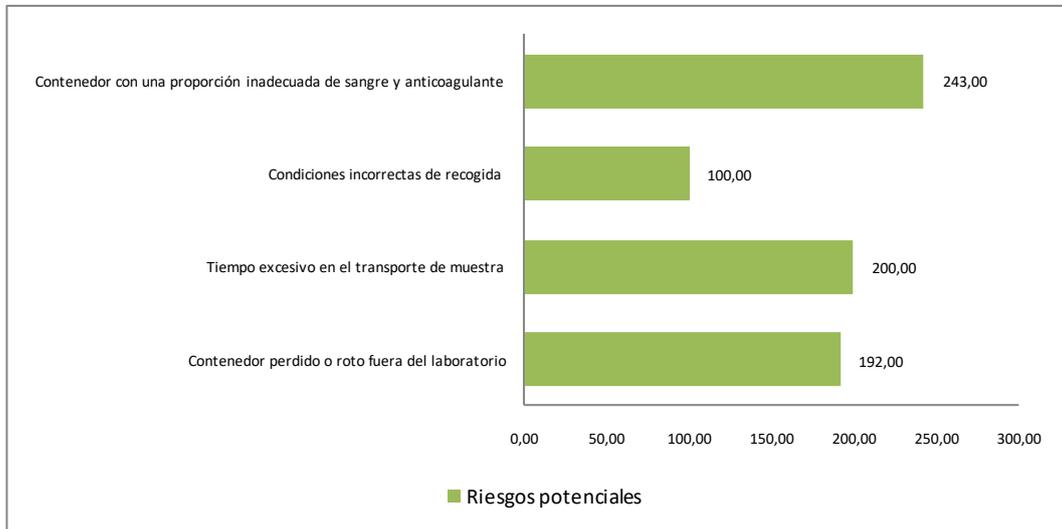


Figura n°22: Riesgos potenciales en el proceso analítico-CST

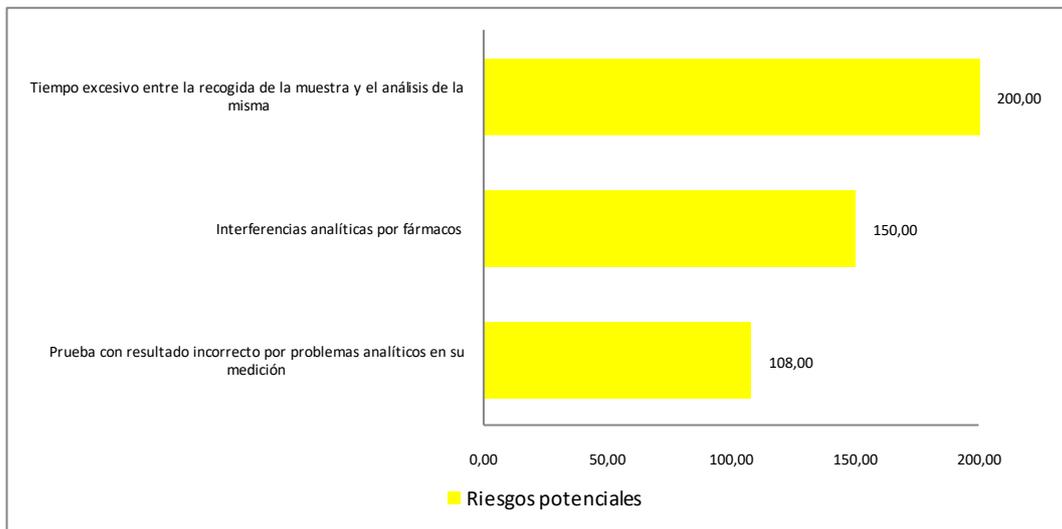


Figura nº23: Riesgos potenciales en el proceso postanalítico-CST

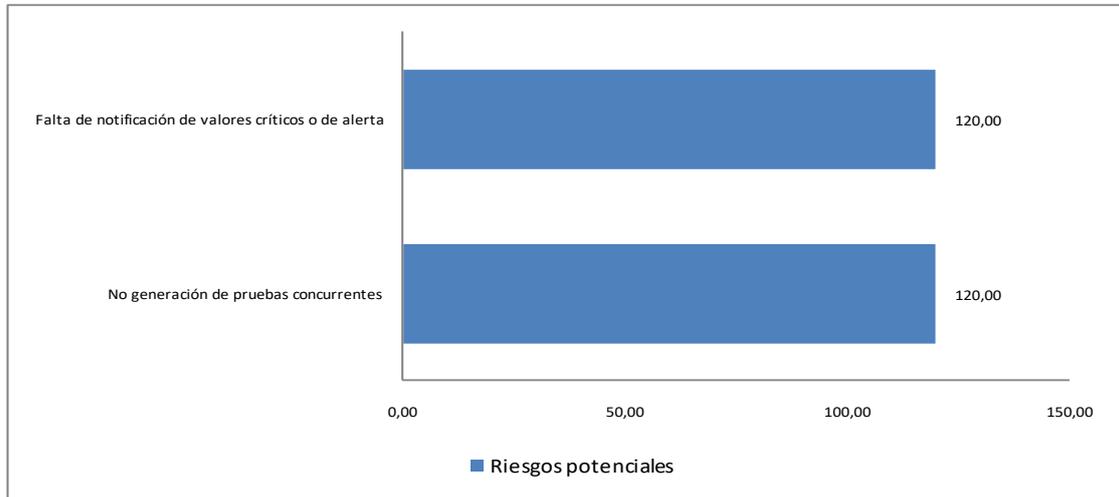


Figura nº24: Riesgos potenciales en el proceso post-postanalítico-CST

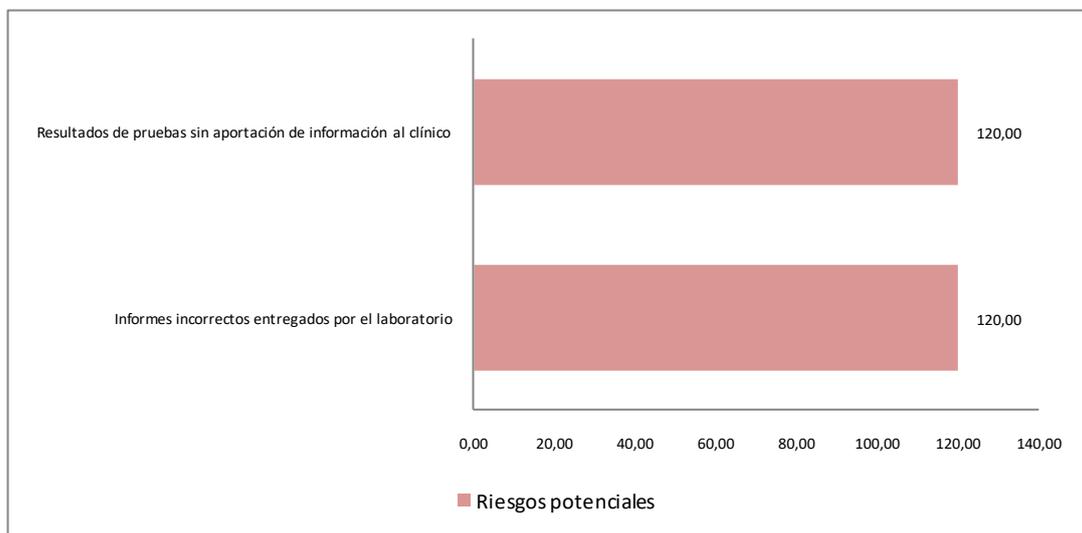
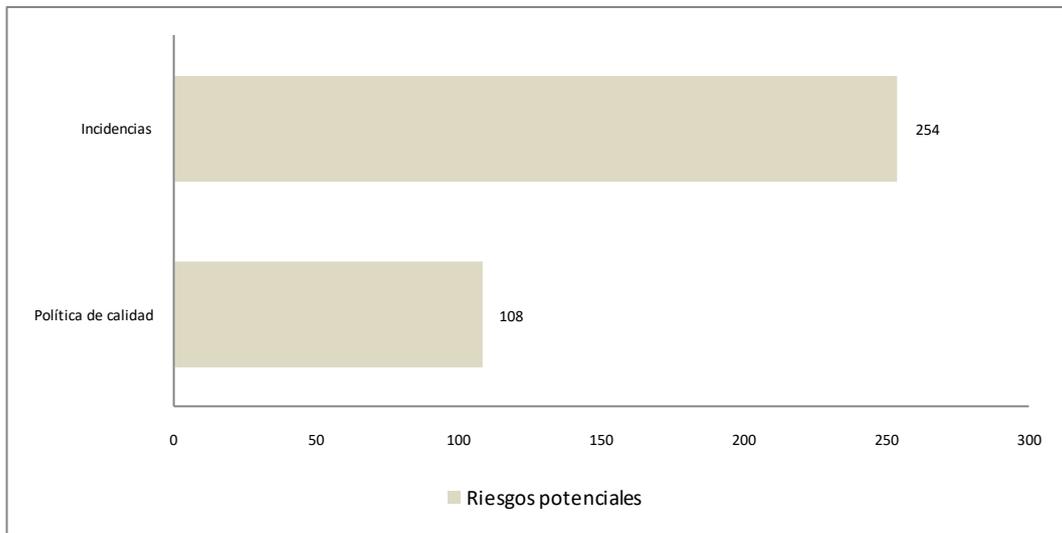


Figura nº25: Riesgos potenciales en los procesos estratégicos-CST



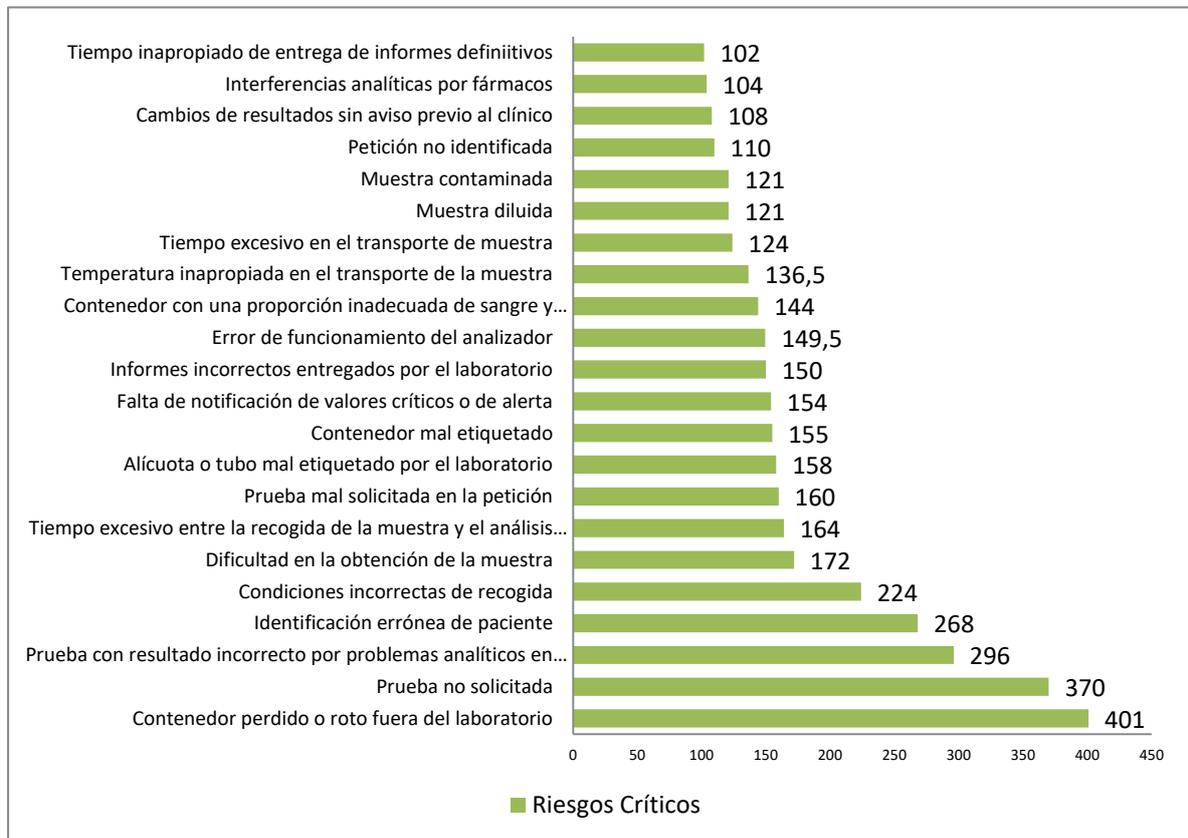
3.4.2.1. Turno diurno del Laboratorio de Urgencias-CST

Tabla nº 12: % de los riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 en procesos operativos identificados por los grupos del **turno diurno** del Laboratorio de Urgencias del CST

RIESGOS OPERATIVOS-DIURNO	PRE-PREANALÍTICA (%)	PREANALÍTICA (%)	ANALÍTICA (%)	POSTANALÍTICA (%)	POST-POSTANALÍTICO (%)
Consorti Sanitari de Terrassa	15,61	41,14	25,09	8,71	9,45

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Figura n°26: Riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 identificados en los procesos operativos por el grupo diurno del Laboratorio de Urgencias-CST



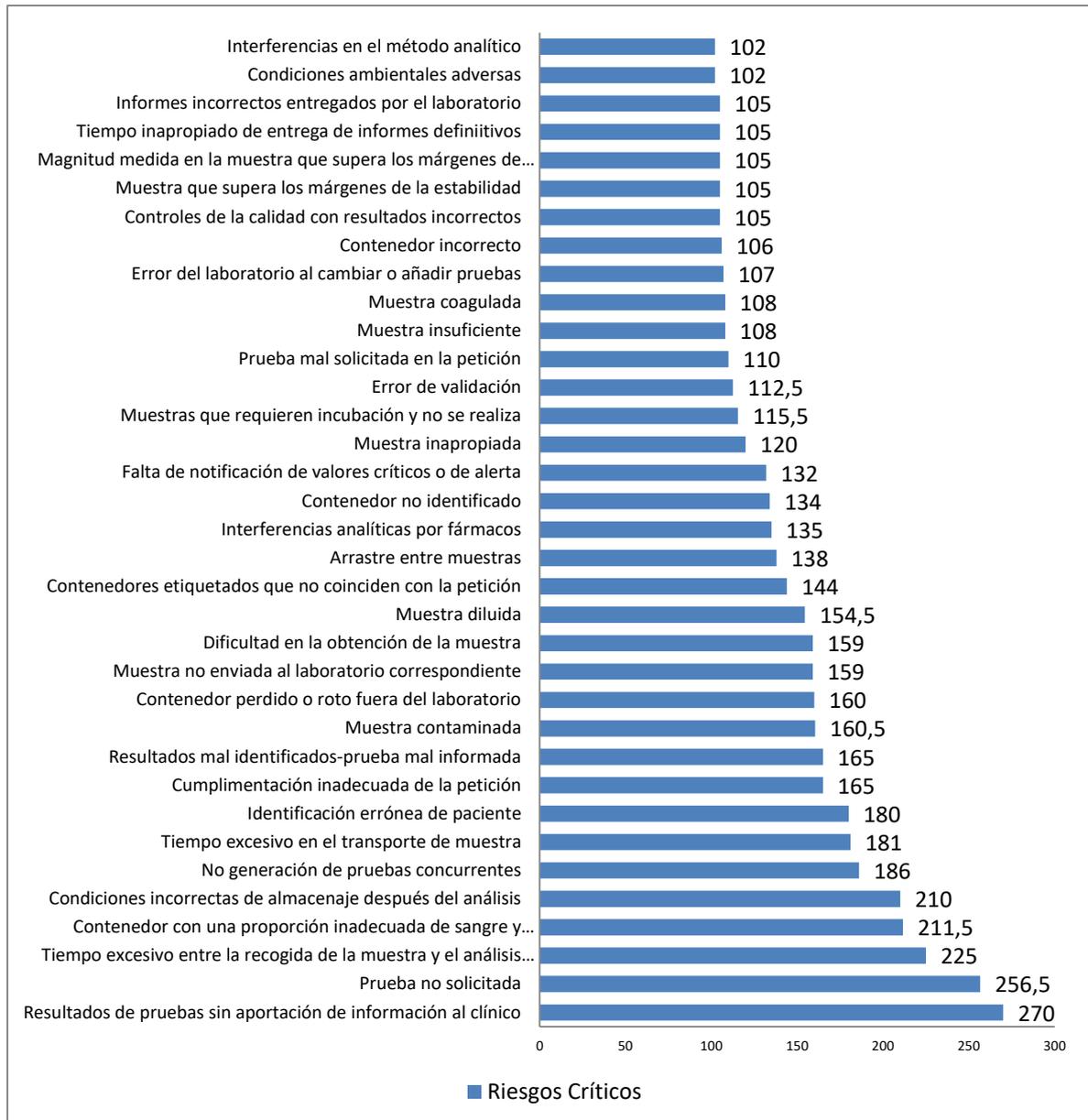
3.4.2.2. Turno nocturno del Laboratorio de Urgencias-CST

Tabla n° 13: % de los riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 en procesos operativos identificados por los grupos del **turno nocturno** del Laboratorio de Urgencias-CST

RIESGOS OPERATIVOS-NOCTURNO	PRE-PREANALÍTICA (%)	PREANALÍTICA (%)	ANALÍTICA (%)	POSTANALÍTICA (%)	POST-POSTANALÍTICO (%)
Consorti Sanitari de Terrassa-NOCTURNO	10,29%	40,61%	26,67%	12,67%	9,76%

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Figura nº27: Riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 identificados en los procesos operativos por el grupo nocturno del Laboratorio de Urgencias-CST



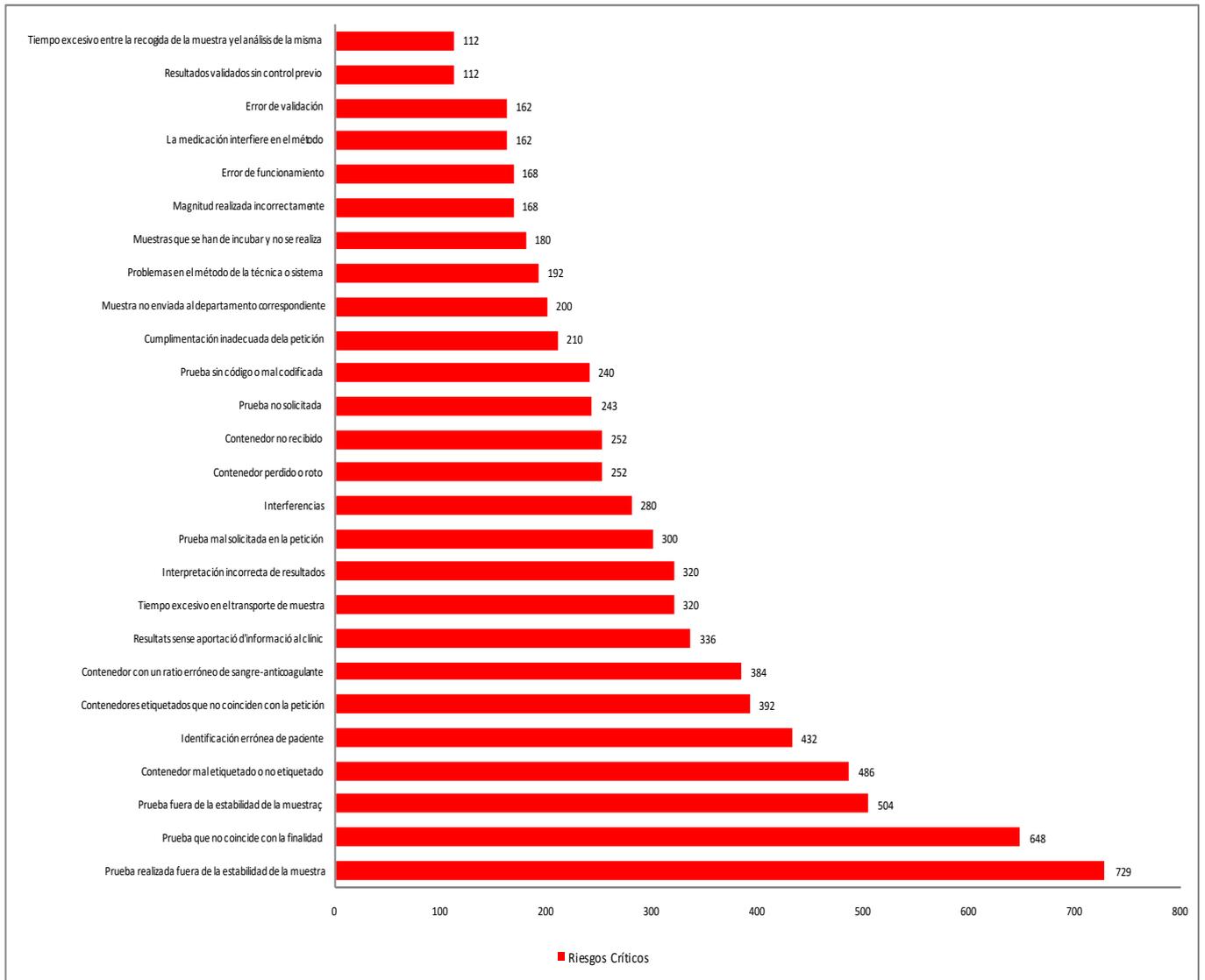
3.4.2.3. Personal de suplencias del Laboratorio de Urgencias-CST

Tabla nº 14: % de los riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 en procesos operativos identificados por los grupos del **personal de suplencias** del Laboratorio de Urgencias-CST

RIESGOS OPERATIVOS-SUPLENTES	PRE-PREANALÍTICA (%)	PREANALÍTICA (%)	ANALÍTICA (%)	POSTANALÍTICA (%)	POST-POSTANALÍTICO (%)
Consorci Sanitari de Terrassa	12,58	36,59	35,48	6,47	8,88

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Figura nº28: Riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 identificados en los procesos operativos por el grupo de personal de suplencias del Laboratorio de Urgencias-CST



3.4.3CATLAB-Laboratorio de Urgencias de la Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell

Tabla nº15: Riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 según los procesos del Laboratorio de Urgencias-FHSJDM

RIESGOS POTENCIALES	MEDIANA
Identificación errónea de paciente	290,00
Prueba no solicitada	101,00
Prueba mal solicitada en la petición	220,50
Temperatura inapropiada en el transporte de la muestra	156,00
Tiempo excesivo en el transporte de muestra	114,00
Condiciones incorrectas de recogida	304,00
Dificultad en la obtención de la muestra	142,00
Muestra coagulada	104,00
Contenedor con una proporción inadecuada de sangre y anticoagulante	139,50
Muestra diluida	220,00
Muestra contaminada	237,50
Error de traspaso de datos del sistema informático del hospital (SIH) al sistema informático del laboratorio (SIL)	132,00
Prueba sin código o mal codificada	120,50
Prueba con resultado incorrecto por problemas analíticos en su medición	114,00
Prueba que no coincide con la finalidad	150,00
Interferencias analíticas por fármacos	168,00
Tiempo excesivo entre la recogida de la muestra y el análisis de la misma	139,50
Magnitud medida en la muestra que supera los márgenes de la estabilidad	102,00
Diluciones incorrectas	108,00
Error de cálculo	104,00
No generación de pruebas concurrentes	151,50
Error de transcripción	127,50
Error de validación	142,50
Falta de notificación de valores críticos o de alerta	132,00
Tiempo inapropiado de entrega de informes definitivos	126,00
Informes con comentarios manuales erróneos	120,00
Cambios de resultados sin aviso previo al clínico	123,50
Responsabilidad de los facultativos	400,00
Acciones correctivas	216,00
Política de calidad	280,00
Incidencias	252,00

A continuación se representan gráficamente estos valores de NPR en gráficas.

Figura nº 29: Riesgos potenciales en el proceso pre-preanalítico-FHSJDM

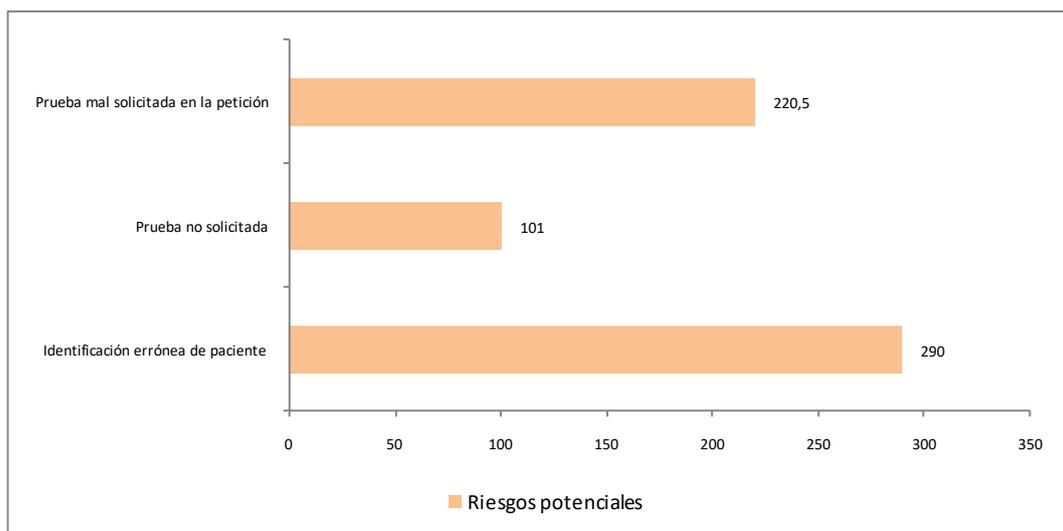


Figura nº30: Riesgos potenciales en el proceso preanalítico-FHSJDM

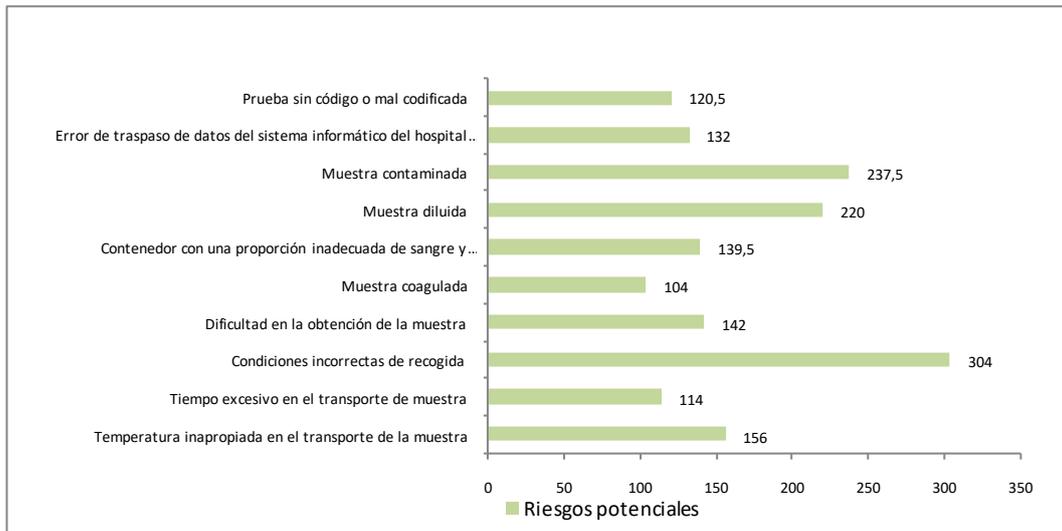


Figura nº 31: Riesgos potenciales en el proceso analítico-FHSJDM

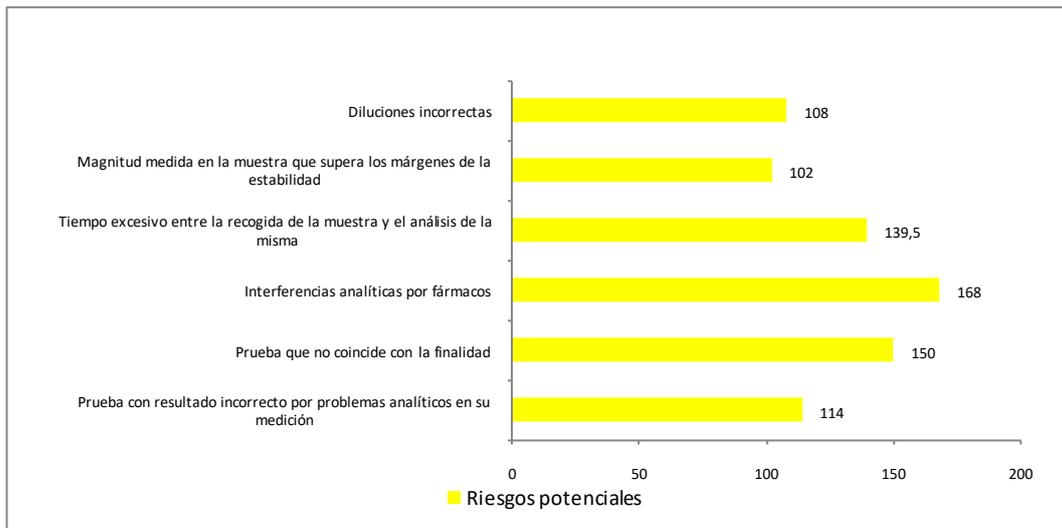


Figura nº 32: Riesgos potenciales en el proceso postanalítico-FHSJDM

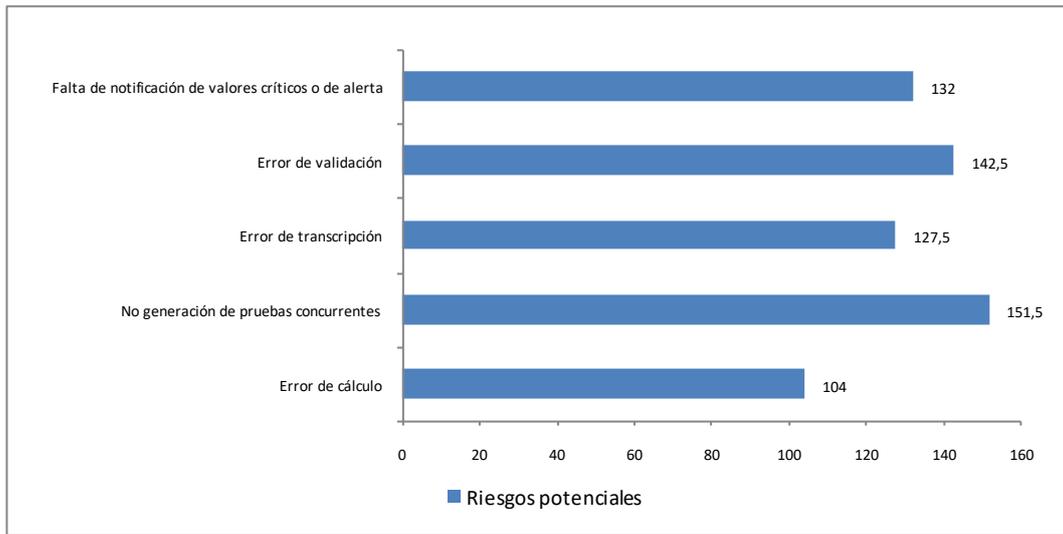


Figura nº33: Riesgos potenciales en el proceso post-postanalítico-FHSJDM

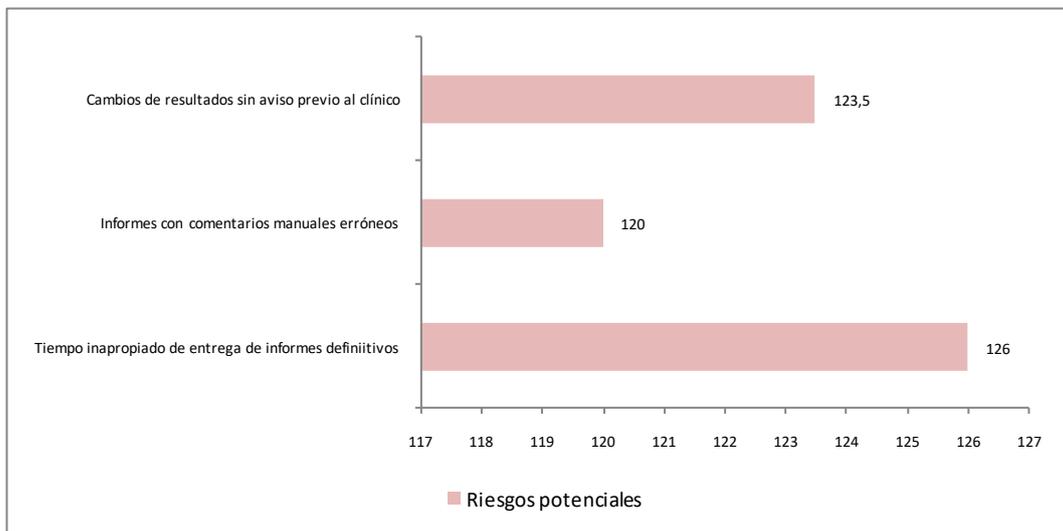
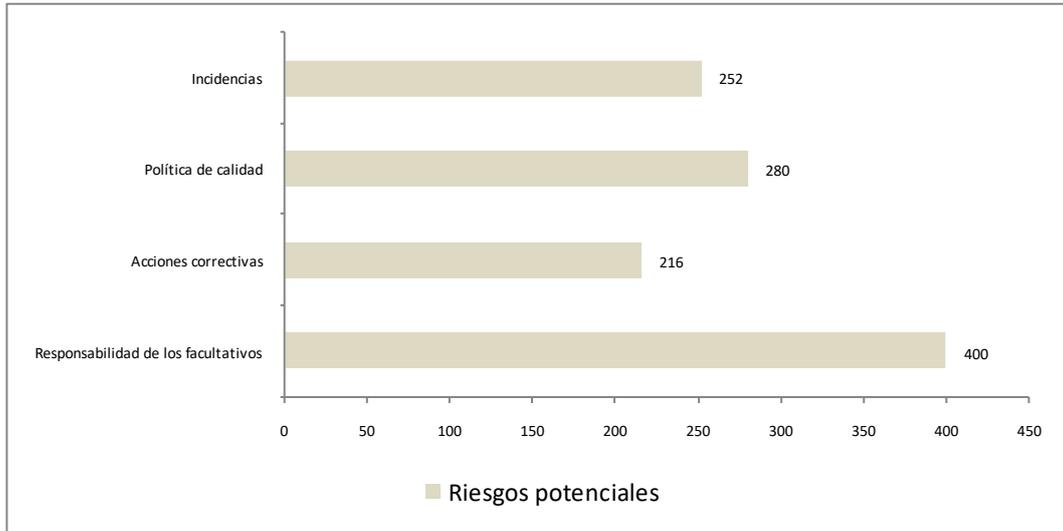


Figura nº34: Riesgos potenciales en los procesos estratégicos-FHSJDM

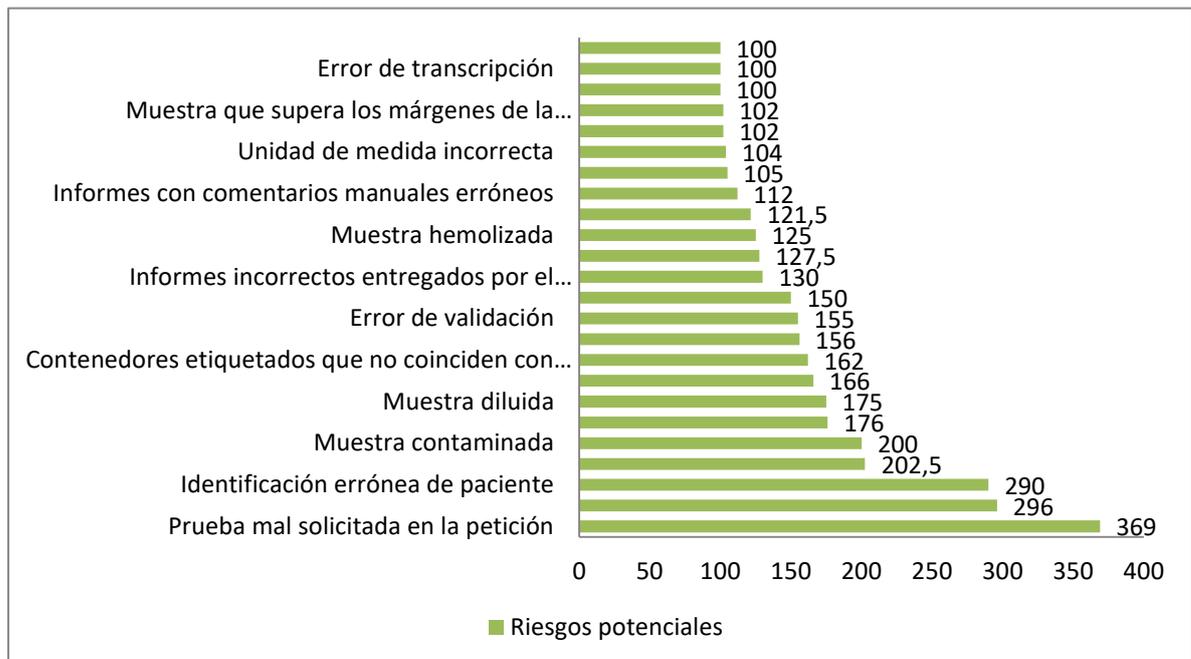


3.4.3.1. Turno diurno del Laboratorio de Urgencias-FHSJDM

Tabla nº 16: % de los riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 en procesos operativos identificados por los grupos del **turno diurno** del Laboratorio de Urgencias-FHSJDM

RIESGOS OPERATIVOS	PRE-PREANALÍTICA (%)	PREANALÍTICA (%)	ANALÍTICA (%)	POSTANALÍTICA (%)	POST-POSTANALÍTICO (%)
Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell-DIURNO	15,29	37,10	24,45	13,63	9,53

Figura nº35: Riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 identificados en los procesos operativos por el grupo diurno del Laboratorio de Urgencias-HSJDM

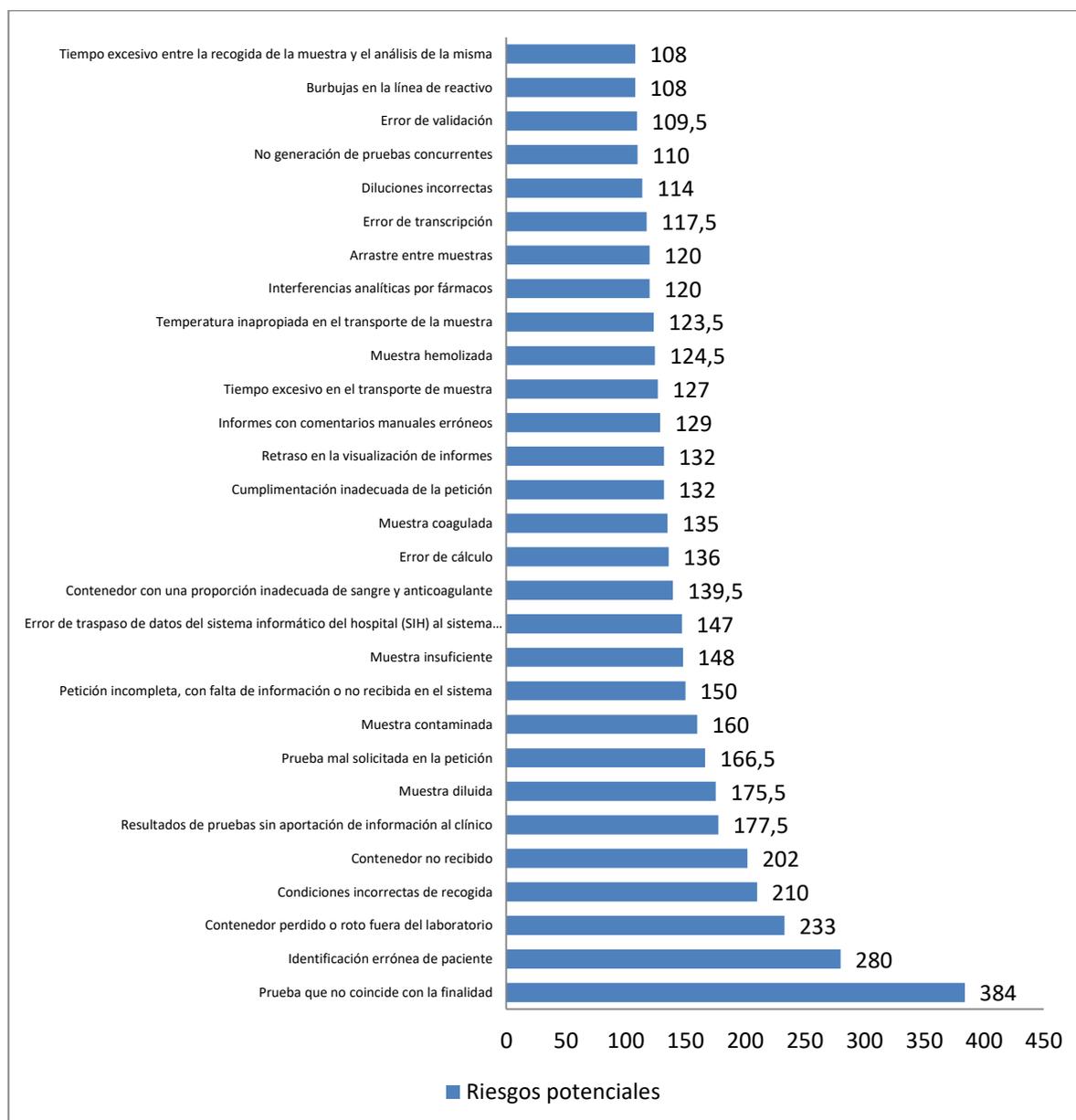


3.4.3.2. Turno nocturno del Laboratorio de Urgencias-FHSJDM

Tabla nº17: % de los Riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 en procesos operativos identificados por los grupos del **turno nocturno** del Laboratorio de Urgencias-FHSJDM

RIESGOS OPERATIVOS	PRE-PREANALÍTICA (%)	PREANALÍTICA (%)	ANALÍTICA (%)	POSTANALÍTICA (%)	POST-POSTANALÍTICO (%)
Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell-NOCTURNO	13,54	38,72	26,09	11,24	10,41

Figura nº36: Riesgos críticos o potenciales con un NPR ≥ 100 identificados en los procesos operativos por el grupo nocturno del Laboratorio de Urgencias-FHSJDM

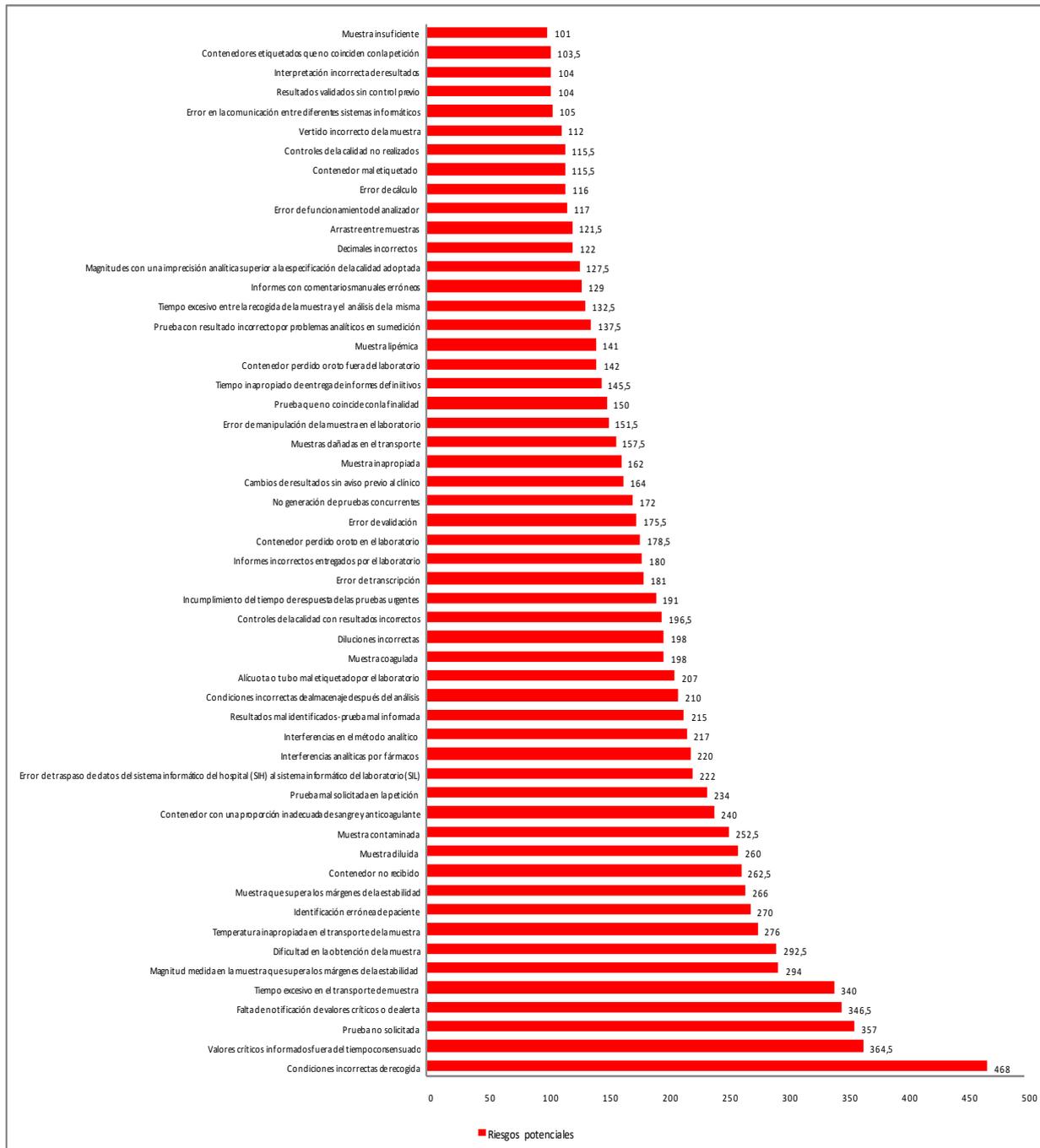


3.4.3.3. Personal de suplencias del Laboratorio de Urgencias-FHSJDM

Tabla nº 18: % de los riesgos crítico o potenciales con un NPR ≥ 100 en procesos operativos identificados por los grupos del personal de suplencias del Laboratorio de Urgencias- FHSJDM

RIESGOS OPERATIVOS	PRE-PREANALÍTICA (%)	PREANALÍTICA (%)	ANALÍTICA (%)	POSTANALÍTICA (%)	POST-POSTANALÍTICO (%)
Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell-SUPLENTES	8,47	41,41	27,29	14,86	7,96

Figura nº37: Riesgos críticos potenciales con un NPR ≥ 100 identificados en los procesos operativos por el grupo del personal suplente del Laboratorio de Urgencias-HFSJDM



3.4.4. Procesos estratégicos y de soporte en los tres Laboratorios de Urgencias

Se estudian los NPR en los tres Laboratorios de Urgencias.

Tabla nº19: NPR total en los procesos estratégicos y de soporte en los tres Laboratorios de Urgencias

NPR TOTAL EN CADA PROCESO	FHSJDM	CST	HUMT
ESTRATÉGICOS	1339	747	933
SOPORTE	148	212	251

Figura nº 38: Distribución de los NPR de los procesos de soporte en los tres Laboratorios de Urgencias

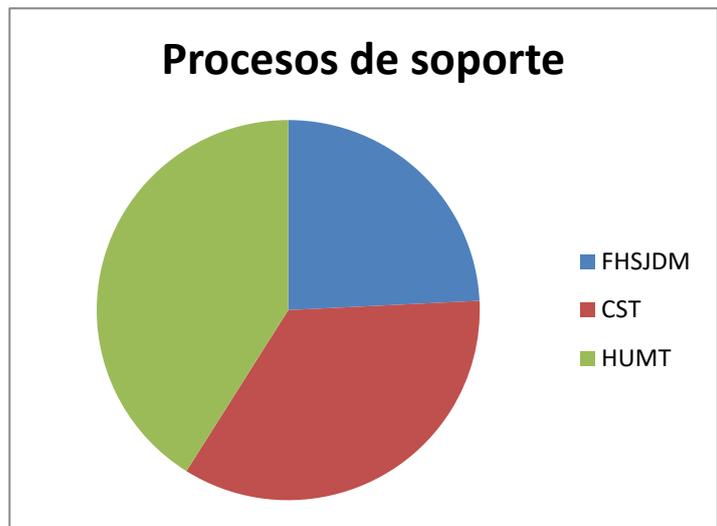


Figura nº 39: Distribución de los NPR de los procesos de estratégicos en los tres Laboratorios de Urgencias



GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Tabla n°20: NPR en los riesgos potenciales de los procesos estratégicos y de soporte en los tres Laboratorios de Urgencias

RIESGOS POTENCIALES	HUMT	CST	FHSJDM
Responsabilidad de los facultativos	72,00	90,00	400,00
Acciones correctivas	96,00	84,00	216,00
Formación Personal SP	108,00	64,00	20,00
Organización por procesos	72,00	63,00	81,00
Política de Calidad	105,00	108,00	280,00
Infraestructura del servicio	90,00	30,00	30,00
Competencia del Personal SP	54,00	54,00	60,00
Incidencias	336,00	254,00	252,00
Gestión incorrecta del material del laboratorio	64,00	48,00	20,00
Falta de personal	21,00	14,00	40,00
Gestión incorrecta de los residuos del laboratorio	42,00	42,00	18,00
Documentación	64,00	48,00	18,00
Informática	24,00	24,00	36,00
Prevención de riesgos	36,00	36,00	16,00

Figura n° 40: Riesgos identificados en los procesos estratégicos en los tres Laboratorios de Urgencias

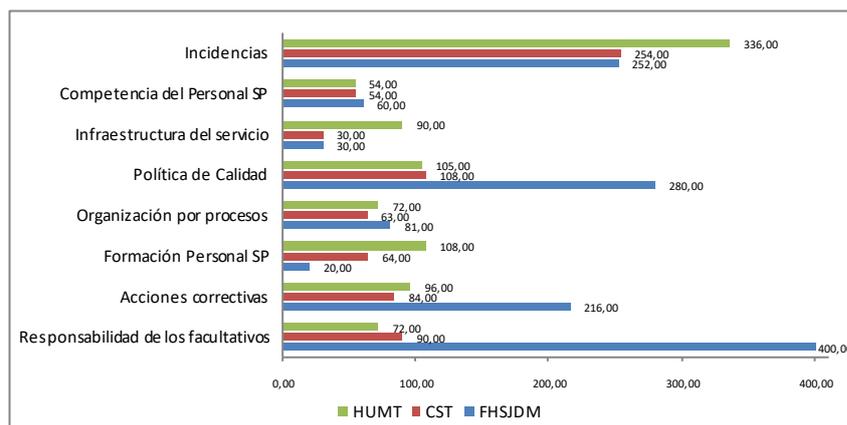


Figura n° 41: Riesgos identificados en los procesos de soporte en los tres Laboratorios de Urgencias

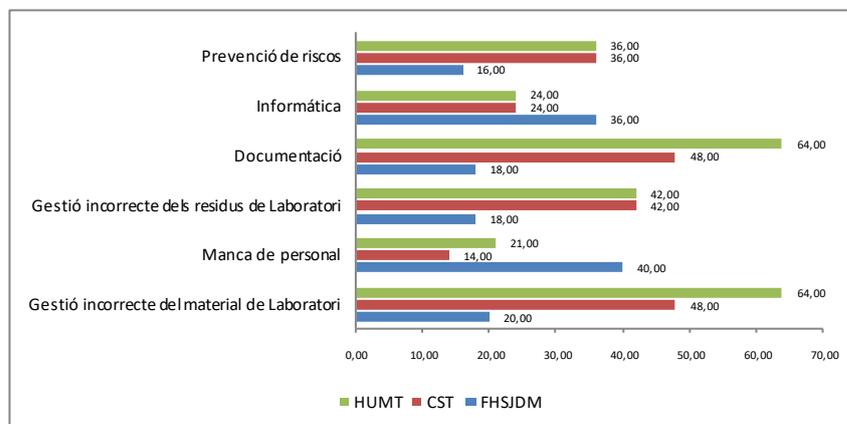


Tabla n°21: Riesgos críticos o potenciales de los procesos estratégicos y de soporte en los tres Laboratorios de Urgencias con un NPR ≥ 100

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

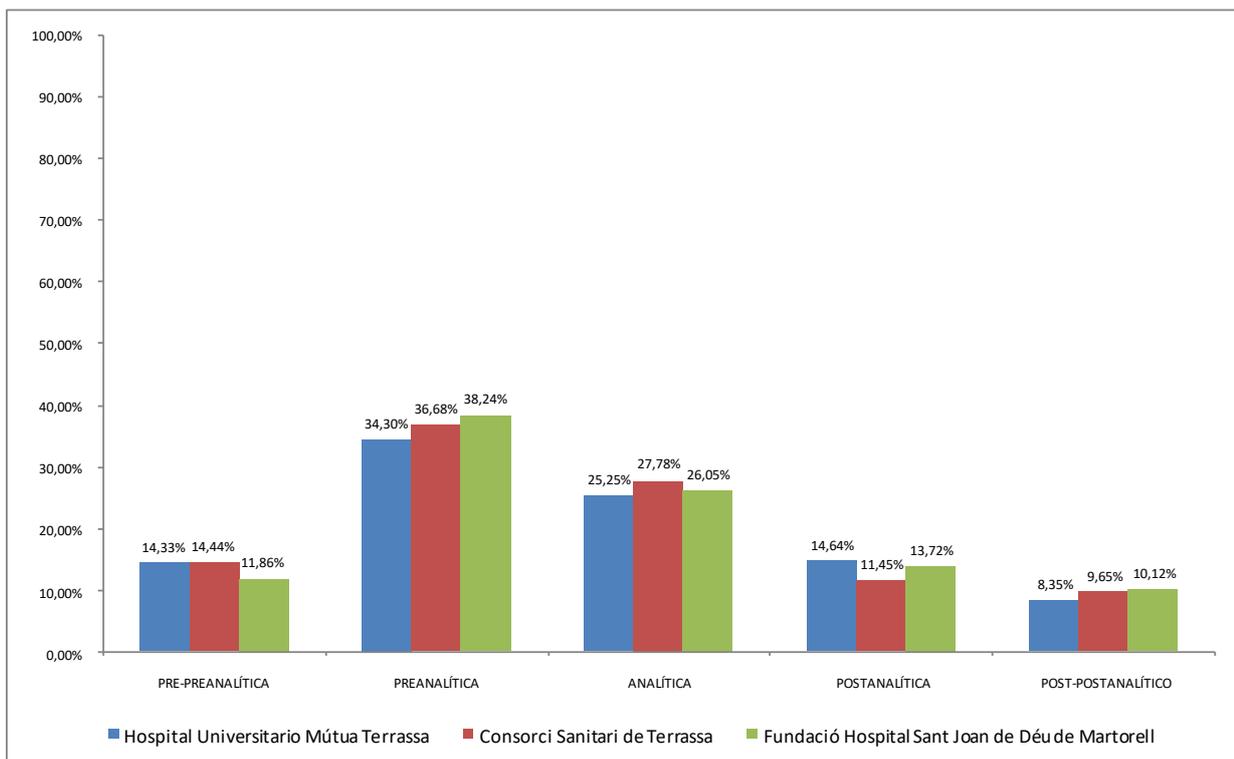
RIESGOS POTENCIALES	HUMT	RIESGOS POTENCIALES	CST	RIESGOS POTENCIALES	FHSJDM
Incidencias	336,00	Incidencias	254,00	Responsabilidad de los facultativos	400,00
Formación Personal SP	108,00	Política de calidad	108,00	Política de calidad	280,00
Política de calidad	105,00			Incidencias	252,00
				Acciones correctivas	216,00

3.4.5. Resumen de resultados de los tres Laboratorios de Urgencias

Tabla nº 22: % del promedio de las medianas obtenidas en cada riesgo de los procesos operativos en los tres Laboratorios de Urgencias

RIESGOS OPERATIVOS	PRE-PREANALÍTICA (%)	PREANALÍTICA (%)	ANALÍTICA (%)	POSTANALÍTICA (%)	POST-POSTANALÍTICO (%)
Hospital Universitario Mútua Terrassa	14,33	34,30	25,25	14,64	8,35
ConSORCI Sanitari de Terrassa	14,44	36,68	27,78	11,45	9,65
Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell	11,86	38,24	26,05	13,72	10,12

Figura nº 42: Riesgos en los procesos operativos de los tres Laboratorios de Urgencias



GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Tabla nº 23: % del promedio de las medianas obtenidas en cada riesgo de los procesos operativos según los grupos de **turno diurno** de los tres Laboratorios de Urgencias

RIESGOS OPERATIVOS-DIURNOS	PRE-PREANALÍTICA (%)	PREANALÍTICA (%)	ANALÍTICA (%)	POSTANALÍTICA (%)	POST-POSTANALÍTICO (%)
Hospital Universitario Mútua Terrassa	11,32	38,45	28,12	12,12	9,99
Consorti Sanitari de Terrassa	15,61	41,14	25,09	8,71	9,45
Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell	15,29	37,10	24,45	13,63	9,53

Figura nº 43: % de los riesgos en los procesos operativos de los grupos diurnos en los tres Laboratorios de Urgencias

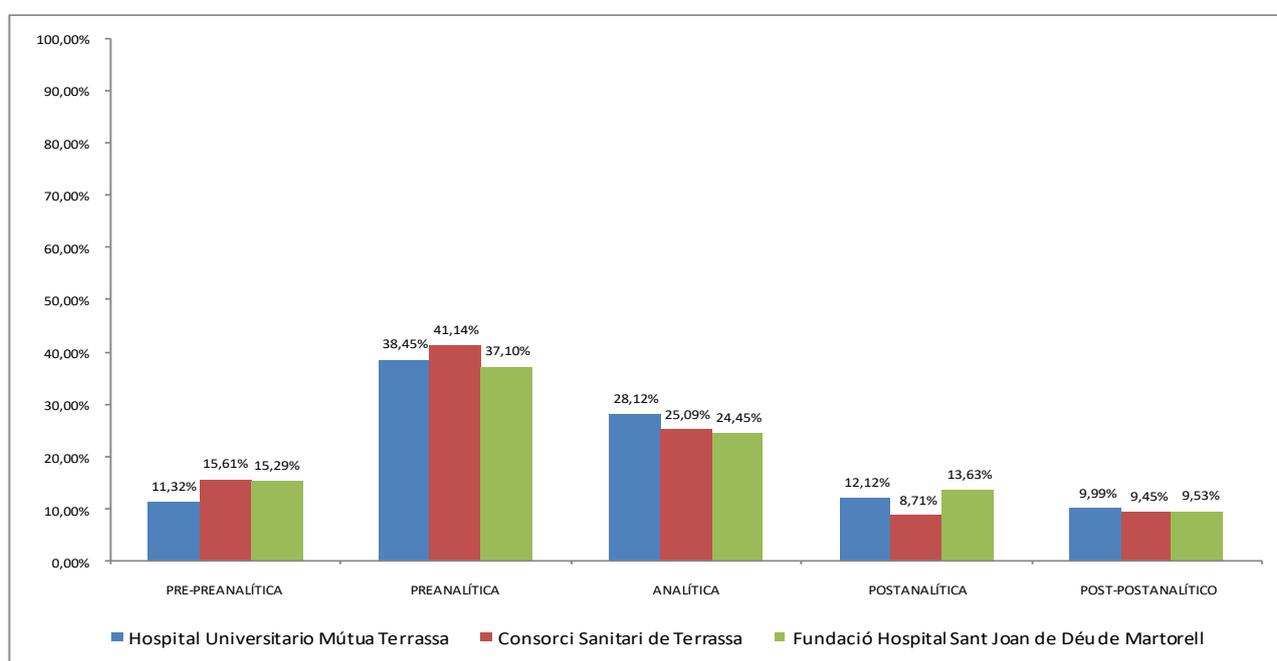


Tabla nº 24: % del promedio de las medianas obtenidas en cada riesgo de los procesos operativos según los grupos de **turno nocturno** de los tres Laboratorios de Urgencias

RIESGOS OPERATIVOS-NOCTURNO	PRE-PREANALÍTICA (%)	PREANALÍTICA (%)	ANALÍTICA (%)	POSTANALÍTICA (%)	POST-POSTANALÍTICO (%)
Hospital Universitario Mútua Terrassa	14,77	41,52	26,56	10,27	6,87
Hospital Universitario Mútua Terrassa + personal fin de semana	14,85	33,10	29,05	13,79	9,21
Consorti Sanitari de Terrassa	10,29	40,61	26,67	12,67	9,76
Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell	13,54	38,72	26,09	11,24	10,41

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Figura nº 44: % de los riesgos en los procesos operativos de los grupos nocturnos en los tres Laboratorios de Urgencias

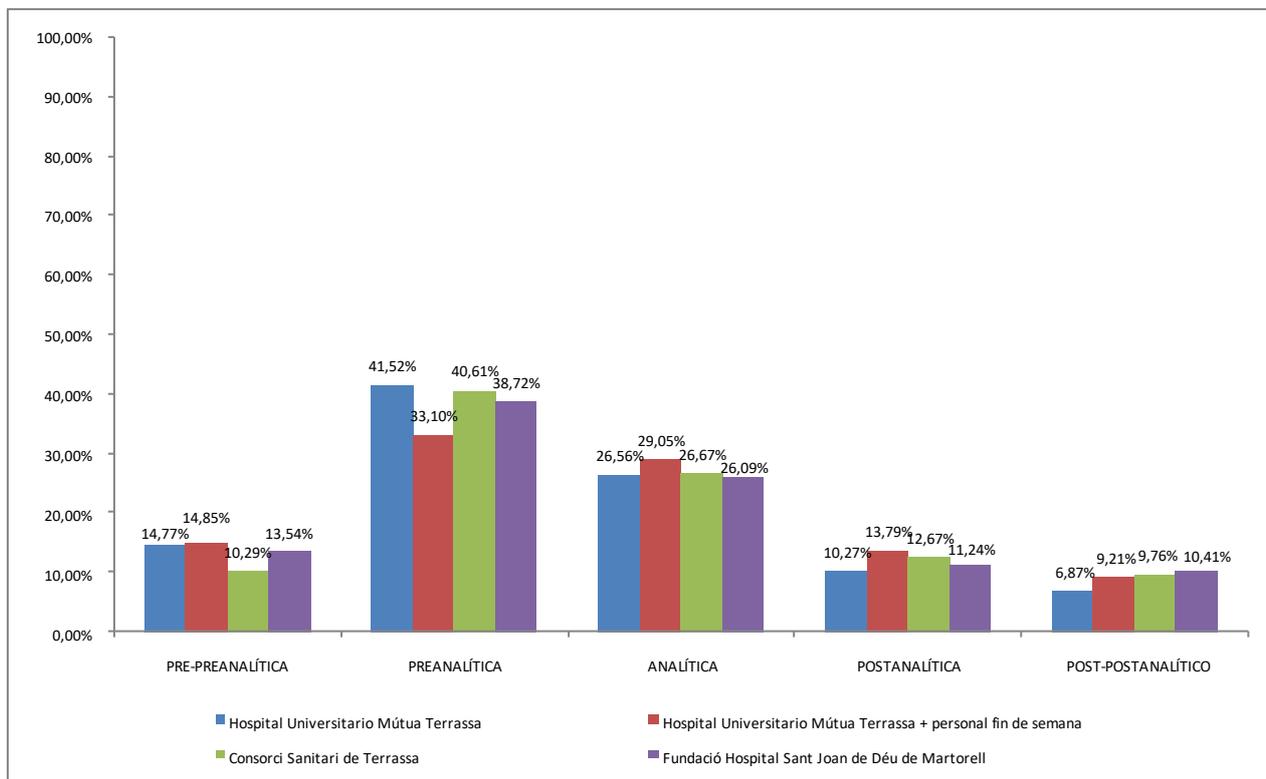
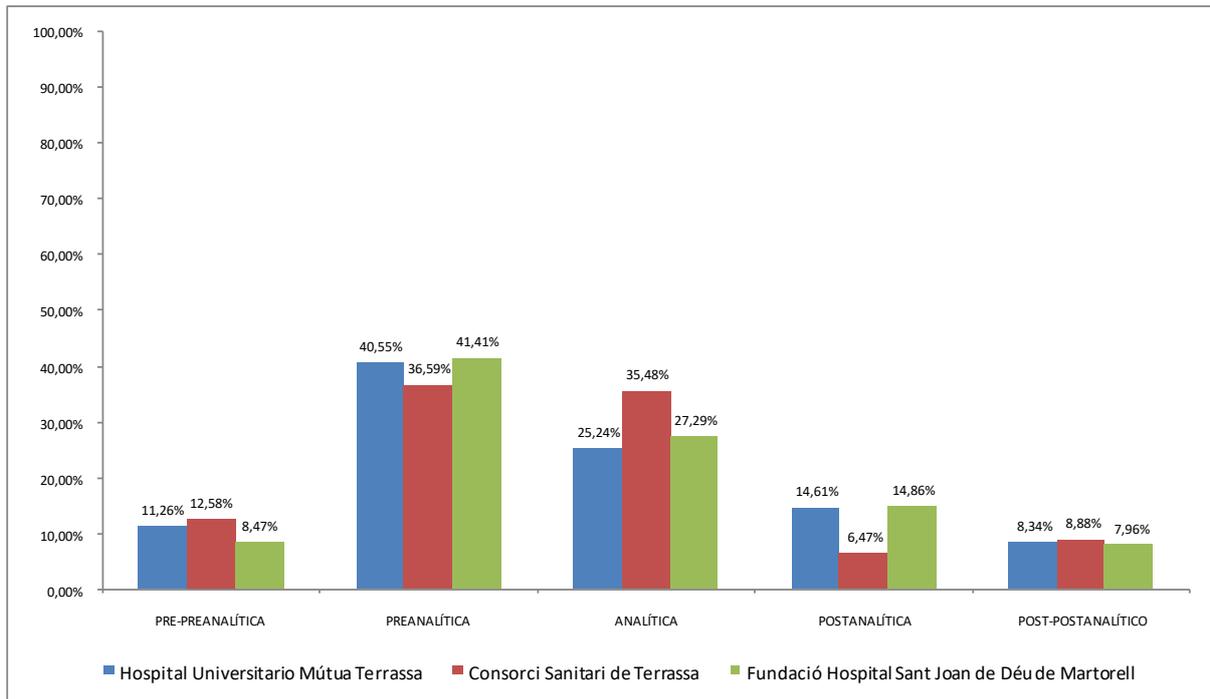


Tabla nº 25: % del promedio de las medianas obtenidas en cada riesgo de los procesos operativos según los grupos del personal de suplencias de los tres laboratorios de urgencias

RIESGOS OPERATIVOS-SUPLENTES	PRE-PREANALÍTICA (%)	PREANALÍTICA (%)	ANALÍTICA (%)	POSTANALÍTICA (%)	POST-POSTANALÍTICO (%)
Hospital Universitario Mútua Terrassa	11,26	40,55	25,24	14,61	8,34
Consorci Sanitari de Terrassa	12,58	36,59	35,48	6,47	8,88
Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell	8,47	41,41	27,29	14,86	7,96

Figura nº 45: Riesgos en los procesos operativos de los grupos del personal de suplencias en los tres Laboratorios de Urgencias



A partir de los resultados obtenidos, se elabora una tabla llamada Plan Preventivo AMFE con aquellos riesgos potenciales ($NPR \geq 100$) identificados en alguno de los tres Laboratorios de Urgencias participantes en el estudio. En la tabla se identifican las siguientes columnas:

- Proceso afectado
- Área del proceso
- Ítem afectado
- Riesgo identificado
- Posibles causas principales de ese riesgo
- Posibles efectos
- Centro (aunque solo haya un centro con un $NPR \geq 100$ se incluyen los tres para poder valorar las diferencias entre ellos)
- NPR
- Acciones de mejora recomendadas

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Tabla n°26: Plan preventivo AMFE

PROCESO	ÁREA	ÍTEM	RIESGOS IDENTIFICADOS	POSIBLES CAUSAS PRINCIPALES	POSIBLES EFECTOS	CENTRO	NPR (G*F*D)	ACCIONES DE MEJORA RECOMENDADAS
Pre-preanalítico	Identificación	Petición	Identificación errónea del paciente	Error al cumplimentar los datos del paciente en la petición	Interpretación errónea de los resultados del paciente.	HUMT	315	Pulsera de identificación electrónica en el paciente
				No identificación del paciente en el momento de la extracción. Falta de cultura de seguridad del paciente	Posible diagnóstico, pronóstico y tratamiento erróneo	CST	240	Preguntar al paciente los datos antes de la extracción. Firmar la petición por el extractor
				Utilizar la petición de otro paciente o etiquetar los contenedores de otro paciente	Varias extracciones al paciente	FHSJDM	290	Realizar formación en seguridad del paciente
	Solicitud	Prueba	Prueba no solicitada	Error en la cumplimentación de la petición	Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la estancia del paciente	HUMT	240	Definir perfiles de pruebas urgentes
				Prueba no configurada en el sistema informático del hospital (SIH)		CST	243	Definir pruebas urgentes no presentes en el SIH
						FHSJDM	101	Actualizar perfiles de pruebas entre clínico y laboratorio
	Solicitud	Prueba	Prueba mal solicitada en la petición	Error en la cumplimentación de la petición	Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la estancia del paciente	HUMT	150	Definir perfiles de pruebas urgentes
				Desconocimiento de las pruebas del laboratorio de urgencias		CST	140	Definir pruebas urgentes no presentes en el SIH
				Prueba no configurada en el SIH		FHSJDM	220,50	Actualizar perfiles de pruebas entre clínico y laboratorio
	Solicitud	Petición	Cumplimentación inadecuada de la petición	Desconocimiento del procedimiento a seguir y de la importancia de los datos del paciente	Retraso en la realización de los resultados del laboratorio	HUMT	144	Establecer como obligatorios todos los parámetros a cumplimentar en la solicitud para el laboratorio de urgencias
				Sobrecarga de trabajo		CST	140	
				SIH inadecuado		FHSJDM	77,50	

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

PROCESO	ÁREA	ÍTEM	POSIBLES RIESGOS	POSIBLES CAUSAS		CENTRO	NPR (G*F*D)	ACCIONES DE MEJORA RECOMENDADAS
				PRINCIPALES				
Preeanalítico	Transporte	Contenedor	Contenedor perdido o roto fuera del laboratorio	Averías en el tubo neumático del hospital	No se realiza el análisis. Retraso en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la estancia del paciente	HUMT	50	Formación en la extracción con sistemas de vacío
				Mala praxis del personal (no utilización del sistema de vacío en la extracción)		CST	192	
				Sobrecarga de trabajo	Varias extracciones al paciente	FHSJDM	60	Establecer en los gestores clínicos una alarma de la llegada de la analítica al laboratorio
	Transporte	Muestra	Temperatura inapropiada en el transporte de la muestra	Contenedores de frío o calor insuficientes	Retraso en los resultados del paciente	HUMT	80	Elaborar procedimientos urgentes de transporte de muestras con condiciones especiales de temperatura
				Desconocimiento en las condiciones de la calidad de la muestra	No se realiza el análisis. Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la estancia del paciente	CST	54	Facilitar recursos de conservación adecuada en el transporte
				Despiste	Rechazo de la muestra. Varias extracciones al paciente	FHSJDM	156	Incluir formación interna en el hospital respecto a la calidad de las muestras del laboratorio de urgencias
	Recepción	Gasometría	Gasometrías POCT no recepcionadas	Formación inadecuada e insuficiente para el personal sanitario no perteneciente al laboratorio en sistemas POCT	Retraso en los resultados del paciente	HUMT	100	Realizar un análisis de las causas en las gasometrías POCT
				Falta de cultura de seguridad del paciente	Asociación de resultados a otro paciente			Realizar formación periódica y por sistema e-learning
				Problemas informáticos entre HIL-SIL	Paciente sin resultado en su historia clínica			Incluir las incidencias de POCT en el sistema de la calidad
	Recepción	Muestra	Muestra no enviada al departamento correspondiente	Despiste	No se realiza el análisis. Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la estancia del paciente	HUMT	108	Elaborar un procedimiento de recepción de muestras detallando los circuitos correctos para el envío de pruebas fuera del laboratorio de urgencias
				Sobrecarga de trabajo		CST	56	
				Desconocimiento	Varias extracciones al paciente	FHSJMDM	35	Repasar diariamente el cierre de centro
	Transporte	Muestra	Tiempo excesivo en el transporte de la muestra	No acceso al tubo neumático	Retraso en los resultados del paciente	HUMT	252	Elaborar un plan de mejora en el transporte de las muestras urgentes en el hospital
				Despiste	No se realiza el análisis. Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la estancia del	CST	200	Elaborar una instrucción de trabajo con las estabilidades de las muestras urgentes

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

				paciente					
				Desconocimiento en las condiciones de la calidad de la muestra	Rechazo de la muestra. Varias extracciones al paciente	FHSJDM	114	Incluir formación interna en el hospital respecto a la calidad de las muestras del laboratorio de urgencias	
		Extracción	Muestra	Condiciones incorrectas de recogida	Mala praxis del personal (no utilización del sistema de vacío en la extracción)	Retraso en los resultados del paciente	HUMT	144	Formación en procedimientos de extracción
					Falta de formación	No se realiza el análisis. Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la estancia del paciente	CST	100	Redacción de procedimientos rápidos en recogida de muestras urgentes
					Sobrecarga de trabajo	Rechazo de la muestra. Varias extracciones al paciente	FHSJDM	304	Incluir formación interna en el hospital respecto a la calidad de las muestras del laboratorio de urgencias
Preamplítico	Extracción	Muestra	Muestra insuficiente	Mala praxis del personal (no utilización del sistema de vacío en la extracción)	Imposible realizar algunas magnitudes urgentes	HUMT	100	Formación en procedimientos de extracción	
				Falta de formación	Retraso en los resultados del paciente Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la estancia del paciente	CST	80	Redacción de procedimientos rápidos en recogida de muestras urgentes	
				Dificultad en la extracción del paciente				Análisis de los resultados de magnitudes rechazadas por incidencias en muestras urgentes	
				Sobrecarga de trabajo	Varias extracciones al paciente	FHSJDM	80	Incluir formación interna en el hospital respecto a la calidad de las muestras del laboratorio de urgencias	
	Extracción	Muestra	Muestra coagulada	Mala praxis del personal	Imposible realizar algunas magnitudes urgentes	HUMT	100	Formación en procedimientos de extracción	
				Falta de formación	Retraso en los resultados del paciente Retraso en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la estancia del paciente	CST	54	Redacción de procedimientos rápidos en recogida de muestras urgentes	
				Dificultad en la extracción del paciente				Análisis de los resultados de magnitudes rechazadas por incidencias en muestras urgentes	
				Sobrecarga de trabajo	Varias extracciones al paciente	FHSJDM	104	Incluir formación interna en el hospital respecto a la calidad de las muestras del laboratorio de urgencias	
	Extracción	Muestra	Muestra diluida	Mala praxis del personal	No se realiza el análisis. Retraso en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la estancia del paciente	HUMT	120	Formación en procedimientos de extracción	
				Falta de formación		CST	84	Redacción de procedimientos rápidos en recogida de muestras urgentes	
				Dificultad en la extracción del paciente				Análisis de los resultados de magnitudes rechazadas por incidencias en muestras urgentes	

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

				Sobrecarga de trabajo	Rechazo de la muestra. Varias extracciones al paciente	FHSJDM	220	Incluir formación interna en el hospital respecto a la calidad de las muestras del laboratorio de urgencias
	Extracción	Muestra	Muestra contaminada	Mala praxis del personal	No se realiza el análisis. Retraso en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la estancia del paciente	HUMT	120	Formación en procedimientos de extracción
						CST	96	
				Falta de formación	Rechazo de la muestra. Varias extracciones al paciente	FHSJDM	237,50	Redacción de procedimientos rápidos en recogida de muestras urgentes
	Extracción	Muestra	Dificultad en la obtención de la muestra	Paciente con venas difíciles para realizar la extracción	Retraso en el resultado	HUMT	90	Facilitar información al personal de enfermería sobre las diferentes opciones de contenedores y de cantidad de muestra ante la situación de un paciente con venas difíciles para realizar la extracción
					Varias extracciones al paciente	CST	64	
		Inexperiencia	Se alarga la estancia del paciente en urgencias	FHSJDM	142			
	Extracción	Muestra	Contenedor con una proporción inadecuada de sangre y anticoagulante	Mala praxis del personal	No se realiza el análisis. Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la estancia del paciente	HUMT	210	Formación en procedimientos de extracción
				Falta de formación				Redacción de procedimientos rápidos en recogida de muestras urgentes
					Rechazo de la muestra. Varias extracciones al paciente	CST	243	Realizar formación en el hospital sobre la calidad de las muestras del laboratorio de urgencias
				Sobrecarga de trabajo				Formación en procedimientos de extracción
				Dificultad en la extracción del paciente				FHSJDM
Preamplific	Preparación	Muestras	Muestra que requieren incubación y no se realiza	Despiste	Interpretación errónea del resultado	HUMT	180	Incluir en el PNT las condiciones de las muestras que requieren incubación y no se realiza. También definir los comentarios del resultado. Informar al personal técnico.
				Falta de formación		CST	84	
				Desconocimiento	Posible diagnóstico y tratamiento erróneo	FHSJDM	37,50	
	Informática	Petición	Error de traspaso de datos del sistema informático del hospital	Problemas en la conexión informática		Retraso en los resultados de las	HUMT	

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

			(SIH) al sistema informático del laboratorio (SIL)		analíticas urgentes	CST	21	hospital
				Reparaciones informáticas		FHSJDM	132	
	Informática	Petición	Prueba sin código o mal codificada	Prueba no configurada o mal definida en el catálogo del laboratorio	Retraso en los resultados de las analíticas urgentes	HUMT	64	Actualizar perfiles de pruebas entre clínico y laboratorio
						CST	72	
						FHSJDM	120,50	Definir pruebas urgentes no presentes en el catálogo del laboratorio

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

PROCESO	ÁREA	ÍTEM	POSIBLES RIESGOS	POSIBLES CAUSAS PRINCIPALES	POSIBLES EFECTOS	CENTRO	NPR (G*F*D)	ACCIONES DE MEJORA RECOMENDADAS	
Analítico	Calidad	Controles	Controles de la calidad con resultados incorrectos	Controles en mal estado por reconstitución incorrecta	No se pueden procesar magnitudes urgentes.	HUMT	100	Registrar la persona que reconstituye los controles	
				Problemas con el analizador					
				Controles caducados		CST	72		
				Lote de control con valores incorrectos en la calibración	Retraso en los resultados. Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la estancia del paciente				FHSJDM
				Lote de control sin calibrar. Curva de calibración que no corresponde con el lote					
	Calidad	Controles	Resultados validados sin control previo	Despiste	Posibles resultados incorrectos	HUMT	100	Formación práctica sobre calidad al personal técnico del laboratorio	
				Formación deficiente o falta de información					CST
				Sobrecarga de trabajo	Decisiones clínicas a partir de un resultado posiblemente incorrecto	FHSJDM	93		
	Analítica	Resultado	Prueba con resultado incorrecto por problemas analíticos en su medición	Desconocimiento	Posibles resultados incorrectos	HUMT	120	Establecer los análisis causa-raíz para las pruebas con resultado incorrecto por problemas analíticos en su medición	
				Despiste	Interpretación errónea del resultado	CST	108		
					No procesamiento de muestras				
				Imposible de identificar	Retraso en los resultados	FHSJDM	114	Gestionar no conformidad	

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

	Analítico	Resultado	Prueba que no coincide con la finalidad	Solicitud incorrecta de pruebas	Retraso en los resultados. Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la estancia del paciente	HUMT	140	Revisar las solicitudes analíticas por parte de los clínicos y evitar solicitar pruebas innecesarias (Recomendaciones not to do)
				Despiste		CST	90	
				Falta de formación e información		FHSJDM	150	
				Pruebas introducidas en el SIL manualmente				
	Analítico	Muestra	Interferencias analíticas por fármacos	Error en la cumplimentación de la petición	Posible error en el diagnóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la estancia del paciente	HUMT	140	Incidir en la necesidad de cumplimentar toda la información del paciente necesaria para el análisis correcto de las pruebas solicitadas
				Despiste				
				Falta de formación e información	Posibles resultados incorrectos	CST	150	Elaborar un procedimiento sobre la monitorización de fármacos en los laboratorios
				Falta de cultura de seguridad del paciente		FHSJDM	168	Difundir entre el personal las condiciones adecuadas para la monitorización de fármacos
	Analítico	Muestra	Tiempo excesivo entre la recogida de la muestra y el análisis de la misma	Atraso por sobrecarga de trabajo	Incumplimiento del tiempo de respuesta	HUMT	160	Analizar los tiempos de respuestas y sus posibles causas
				Falta de recursos (centrifugas, personal...)		CST	200	
					Magnitudes fuera de la estabilidad de la muestra	FHSJDM	139,50	
	Analítico	Muestra	Diluciones incorrectas	Falta de formación e información	Posibles resultados incorrectos	HUMT	100	Informar de la necesidad del uso de la "Instrucció de treball per dilucions de mostres de sèrum, orina o líquids i tractament de

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

						CST	50	mostres lipèmiques +++" y "Intervals de mesura i límits de detecció"
				Sobrecarga de trabajo	Interpretación errónea del resultado	FHSJDM	108	

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

PROCESO	ÁREA	ÍTEM	POSIBLES RIESGOS	POSIBLES CAUSAS PRINCIPALES	POSIBLES EFECTOS PRINCIPALES	CENTRO	NPR (G*F*D)	ACCIONES DE MEJORA RECOMENDADAS
Postanalítico	Entrada de resultados	Resultado	Error de cálculo	Cálculo manual	Posibles resultados incorrectos	HUMT	72	Realizar los cálculos por duplicado siempre que sea posible
				Despiste		CST	45	
				Falta de formación	Invalidación del resultado		FHSJDM	104
				Sobrecarga de trabajo				
	Entrada de resultados	Resultado	Error de transcripción	Transcripción manual de pruebas	Posibles resultados incorrectos	HUMT	80	Reparar la transcripción de resultados por duplicado siempre que sea posible
				Despiste		CST	54	Buscar con la casa comercial acciones correctivas para aquellas pruebas cuyos resultados se han de transcribir de forma manual
				Falta de formación	Invalidación del resultado		FHSJDM	
				Sobrecarga de trabajo				
	Validación	Resultado	Error de validación	Falta de formación	Invalidación del resultado	HUMT	120	Notificar al clínico la modificación del resultado. Generar no conformidades detalladas por error de cálculo y analizar las causas
				Sobrecarga de trabajo		CST	81	
				Despiste	Retraso en los resultados. Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la estancia del paciente		FHSJDM	
	Informática	Resultado	No generación de pruebas	No hay regla definida para	Retraso en los resultados. Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la		96	Establecer reglas para la generación de pruebas

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

			concurrentes	poder generarse la prueba	estancia del paciente	HUMT		complementarias
						CST	120	
				Introducción manual de pruebas		FHSJDM	151,50	
	Comunicación de resultados	Resultado	Falta de notificación de valores críticos o de alerta	Despiste	Retraso en los resultados. Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la estancia del paciente	HUMT	180	Implantar una política de verificación read-back entre el personal técnico y el personal de los otros servicios hospitalarios
				Infravaloración de la importancia		CST	120	Dar formación sobre la importancia de los valores críticos o de alerta en el laboratorio de urgencias
				Falta de formación e información		FHSJDM	132	Elaborar registros prácticos para los valores críticos
				Falta de cultura de seguridad del paciente				
				Sobrecarga de trabajo				
	Comunicación de resultados	Resultado	Valores críticos informados fuera del tiempo consensuado	Despiste	Retraso en los resultados. Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la estancia del paciente	HUMT	180	Impartir formación sobre la importancia de los valores críticos o de alerta en el laboratorio de urgencias
				Infravaloración de la importancia		CST	63	
Falta de formación e información				FHSJDM		55		
Falta de cultura de seguridad del paciente								
Sobrecarga de trabajo								

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

PROCESO	ÁREA	ÍTEM	POSIBLES RIESGOS	POSIBLES CAUSAS PRINCIPALES	POSIBLES EFECTOS	CENTRO	NPR (G*F*D)	ACCIONES DE MEJORA RECOMENDADAS
Post-postanalítico	Comunicación de resultados	Informe	Interpretación incorrecta de resultados	Resultados incorrectos	Interpretación errónea de resultados del paciente	HUMT	108	Incluir sesiones del laboratorio en la formación interna hospitalaria
					erróneo	CST	40	
				Falta de formación e información en magnitudes urgentes del laboratorio clínico	Posible diagnóstico, pronóstico y tratamiento del paciente	FHSJDM	85	
	Comunicación de resultados	Informe	Tiempo inapropiado de entrega de resultados definitivos	Problemas informáticos	Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la estancia del paciente	HUMT	100	Analizar los tiempos de respuestas y sus posibles causas
				Problemas en el procesamiento de las muestras		CST	98	
						FHSJDM	126	
	Comunicación de resultados	Informe	Resultados de pruebas sin aportación de información útil al clínico	Falta de formación e información	Realización de pruebas coste-no efectivas	HUMT	72	Revisar las solicitudes analíticas por parte de los clínicos y evitar las solicitar pruebas innecesarias (Recomendaciones not to do)
						CST	120	
						FHSJDM	97,50	Incluir sesiones del laboratorio en la formación interna hospitalaria
	Comunicación de resultados	Informe	Informes con comentarios manuales erróneos	Falta de formación e información	Posible diagnóstico y tratamiento del paciente	HUMT	96	Realizar un estudio de todos los comentarios manuales y codificarlos. Integrarlos dentro del sistema de garantía de la calidad
				Infravaloración de la importancia		CST	72	Elaborar un Excel con todos los comentarios de los laboratorios de urgencias
				Sobrecarga de trabajo	Interpretación errónea de resultados del paciente	FHSJDM	120	Informar al personal de los nuevos comentarios y de la necesidad de disminuir los comentarios manuales
	Comunicación de resultados	Informe	Cambios de resultados sin aviso previo al clínico	Falta de cultura de seguridad del paciente	Posible diagnóstico y tratamiento del paciente		48	Notificar los cambios y registrarlos en el comentario técnico de la petición

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

						HUMT		
				Infravaloración de la importancia				
				Despiste	Interpretación errónea de resultados del paciente erróneo	CST	80	Realizar no conformidades de los cambios de resultados
				Sobrecarga de trabajo		FHSJDM	123,50	

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

PROCESO	ÁREA	ÍTEM	POSIBLES RIESGOS	POSIBLES CAUSAS PRINCIPALES	POSIBLES EFECTOS	CENTRO	NPR (G*F*D)	ACCIONES DE MEJORA RECOMENDADAS
Estratégicos	Objetivos	Responsabilidades	Responsabilidad de los facultativos	Falta de formación e información	Fallo en los procesos operativos del laboratorio afectando a los resultados del paciente	HUMT	72	Implantación de la gestión de riesgos en los laboratorios de urgencias
				Mala gestión del facultativo	Fallo en el plan de la calidad, influyendo en los resultados emitidos al clínico	CST	90	
				Sobrecarga de trabajo	Incorrecta gestión de riesgos, omitiendo posibles errores que afectan a la Seguridad del paciente	FHSJDM	400	
	Plan de calidad	Calidad	Acciones correctivas	Falta de formación e información	Fallo en los procesos operativos del laboratorio afectando a los resultados del paciente	HUMT	96	Realizar sesiones al personal donde se expliquen las acciones correctivas de la gestión de riesgos
				Despiste	Fallo en el plan de la calidad, influyendo en los resultados emitidos al clínico	CST	84	
				Sobrecarga de trabajo	Incorrecta gestión de riesgos, omitiendo posibles errores que afectan a la Seguridad del paciente	FHSJDM	216	Revisar desde el plan de calidad las acciones correctivas
	Plan de formación	Calidad	Formación del personal en seguridad del paciente	Falta de formación e información	Fallo en los procesos operativos del laboratorio afectando a los resultados del paciente	HUMT	108	Realizar sesiones de formación en seguridad del paciente
				Falta de cultura de seguridad del paciente	Fallo en el plan de la calidad, influyendo en los resultados emitidos al clínico	CST	64	
				Infravaloración de su importancia	Incorrecta gestión de riesgos, omitiendo posibles errores que afectan a la Seguridad del paciente	FHSJDM	20	
	Plan de calidad	Calidad	Política de calidad	Falta de formación e información	Fallo en los procesos operativos del laboratorio afectando a los resultados del Paciente	HUMT	105	Revisión de la política de calidad aplicada a la gestión de riesgos de cada laboratorio de urgencias
				Despiste	Fallo en el plan de la calidad, influyendo en los resultados emitidos al clínico	CST	108	
				Infravaloración de su importancia		Incorrecta gestión de riesgos, omitiendo posibles errores que afectan a la Seguridad del Paciente	FHSJDM	280
				Falta de revisión de la política de calidad				
	Plan de calidad	Calidad	Incidencias	Falta de formación e información	Redacción incorrecta de incidencias dificultando el seguimiento en la gestión de los riesgos	HUMT	336	Estandarización en el procedimiento de redacción de incidencias. Revisión de incidencias

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

				Despiste	Error en la monitorización de incidencias. Repercusión en la Seguridad del Paciente			
				Infravaloración de su importancia	Fallo en el plan de la calidad, influyendo en los resultados emitidos al clínico	CST	254	
				Falta de revisión de la política de calidad	Incorrecta gestión de riesgos, omitiendo posibles errores que afectan a la Seguridad del Paciente	FHSJDM	252	

Se han estudiado de forma prioritaria 42 riesgos potenciales o críticos, elaborando acciones preventivas para implantar en el plan de mejora.

Todos aquellos riesgos no prioritarios con un NPR ≤ 100 se tratan dentro de la GR, pero no de forma prioritaria. Se seguirá la monitorización de los mismos.

3.5. Discusión

La implantación de la GR en los Laboratorios de Urgencias es de vital importancia para poder identificar todos aquellos riesgos críticos o potenciales de cualquier proceso del laboratorio. Mejorar la calidad, fiabilidad y seguridad son pilares fundamentales dentro del Sistema de Garantía de la calidad.

El AMFE como metodología para identificar, estimar y priorizar los riesgos nos permite mejorar la competencia y la SP de nuestros centros. Identificar los riesgos es de gran utilidad para establecer acciones de mejora en los procesos de nuestro sistema y poder evitar que sucedan errores en un futuro.

Implantar un diseño adecuado para la GR reducirá los costes del sistema sanitario, optimizando los tiempos de respuesta de los resultados y mejorando la solicitud de pruebas urgentes.

Es necesario crear una actitud proactiva entre el personal para fomentar las ventajas que la metodología AMFE nos aporta en la GR en nuestro sistema. Trabajar en pequeños grupos multidisciplinares proporciona un intercambio de ideas desde la experiencia, enfatiza la prevención de aquellos riesgos más críticos y motiva al personal involucrado.

Para aplicar de forma correcta la metodología AMFE es necesario conocer el ámbito de aplicación, tener experiencia en esta metodología, utilizar el NPR como un método de medición subjetivo y no sobreestimar la gravedad. El objetivo para realizar el AMFE es mejorar la SP.

Los grupos multidisciplinares de los Laboratorios de Urgencias participantes han identificado los modos de fallo en los procesos, trabajando al detalle en cada proceso y analizando de forma exhaustiva todas aquellas situaciones diarias en su puesto de trabajo. La subjetividad del método entre los diferentes grupos ha dificultado el análisis de todos los riesgos, pero ha permitido identificar modos de fallo que no estaban contemplados en el Sistema de Garantía de la Calidad implantado y objetivar aquellos que eran más relevantes en cada centro o turno de trabajo.

A partir de una tabla predefinida de Excel (Anexo nº:1), los grupos registran los riesgos identificados junto con la gravedad (G), frecuencia (F) y detección (D) (Anexo Nº2). Con el objetivo de priorizar los fallos, es importante considerar estas tres variables. La tabla calcula los NPR mediante la fórmula de las tres casillas $G \times F \times D$. Seguidamente se irán cumplimentando las casillas de las causas y efectos. El resto de casillas son responsabilidad del líder y experto del grupo. Es conveniente realizar una acción preventiva para aquellos riesgos potenciales o críticos que tienen un NPR ≥ 100 según criterio establecido en este estudio, pero sin obviar el resto de riesgos con valores inferiores a 100, que pueden ser graves y poco frecuentes, o graves y fáciles de detectar; o en su defecto menos graves pero de difícil detección y más frecuentes. No hay que guiarse exclusivamente por el NPR.

Se han identificado y estimado 101 modos de fallo en los tres Laboratorios de Urgencias participantes en el estudio. Es relevante destacar el gran número de riesgos identificados en los procesos del laboratorio. El mayor número de riesgos pertenecen a los procesos preanalíticos y analíticos. La mayoría de la bibliografía identifica el mayor número de riesgos en los procesos preanalíticos y postanalíticos (20,56,57,58). En nuestro caso al

incluir los procesos pre-preanalíticos y post-postanalíticos, se disminuye el riesgo en el proceso preanalítico ya que algunos de los riesgos de mayor criticidad se encuentran en el proceso pre-preanalítico. Un claro ejemplo es la identificación errónea de paciente, riesgo identificado como uno de los más críticos por los grupos de trabajo del AMFE. Este riesgo es uno de los más estudiados por la GR y a su vez uno de los más difíciles de controlar, ya que depende de personal ajeno al laboratorio, el médico/enfermera que solicita el análisis y prepara al paciente antes de la toma de muestra. Los laboratorios inciden en la importancia que tiene la identificación errónea de paciente en los resultados del laboratorio y destacan que aunque la frecuencia es baja respecto al total de peticiones, la gravedad es muy elevada.

Se han identificado un mayor número de riesgos en los procesos preanalíticos y analíticos. Habitualmente, se identifican menos riesgos en el proceso analítico, debido a la elevada automatización de los laboratorios. Sin embargo, las consecuencias de los riesgos analíticos son graves, dando lugar a resultados erróneos que pueden influir en la toma de decisión del clínico.

Los modos de fallo de los procesos operativos con un NPR ≥ 100 se han distribuido de la siguiente manera:

- El Laboratorio de Urgencias de HUMT identifica 30 riesgos potenciales con un NPR ≥ 100 . Destacan con un NPR mayor los siguientes riesgos: identificación errónea de paciente (NPR: 237,50), tiempo excesivo en el transporte de muestra (NPR: 252), condiciones incorrectas de recogida (NPR: 216), tiempo excesivo entre la recogida de muestra y el análisis de la misma (NPR: 200), valores críticos informados fuera del tiempo consensuado (NPR: 202) y falta de notificación de valores críticos o de alerta (NPR: 202).

Respecto a los turnos de trabajo, se observa que hay un mayor número de riesgos identificados en el turno nocturno. El personal de suplencias identifica más riesgos que el turno nocturno.

- El laboratorio de urgencias CST identifica 17 riesgos potenciales con un NPR ≥ 100 . Los riesgos con un mayor NPR son la identificación errónea de paciente (NPR: 240), prueba no solicitada (NPR: 243), contenedor con una proporción inadecuada de sangre y anticoagulante (NPR: 243) y las incidencias (NPR: 254).

El turno nocturno identifica un mayor número de riesgos que el diurno, pero en ambos turnos predominan los riesgos del proceso preanalítico.

El personal de suplencias identifica más riesgos que los turnos diurnos o nocturnos.

- El laboratorio de urgencias FHSJDM identifica 31 riesgos potenciales con un NPR ≥ 100 . Los riesgos con mayor NPR son la identificación errónea de paciente (NPR: 290), prueba mal solicitada en la petición (NPR: 220,5), condiciones incorrectas de recogida (NPR: 304), muestra diluida (NPR: 220), muestra contaminada (NPR: 237,50), responsabilidad de los facultativos (NPR: 400), acciones correctivas (NPR: 216), política de calidad (NPR: 280) y las incidencias (NPR: 252).

El turno nocturno identifica más riesgos potenciales que el turno diurno. El personal de suplencias identifica más riesgos que el nocturno, aunque todos los grupos identifican riesgos potenciales en el proceso preanalítico.

Respecto a los procesos estratégicos se observa un NPR mayor en los riesgos del Laboratorio de Urgencias de FHSJDM.

En los procesos de soporte se observa un NPR mayor en el Laboratorio de Urgencias de HUMT.

Existen menos datos bibliográficos sobre la relevancia en la identificación de riesgos de los procesos estratégicos y de soporte, no obstante sí hay estudios donde se analizan las acciones de mejora con indicadores asociados a los mismos (27,28,59). En nuestro estudio, primero se hace la GR, se definen e implantan acciones y se asocian indicadores para realizar el seguimiento de la implantación y su eficacia.

En el análisis de los riesgos de los tres Laboratorios de Urgencias se observa que en los procesos estratégicos hay riesgos potenciales comunes asociados a la gestión de las incidencias y a la política de calidad. Destaca en el Laboratorio de Urgencias de FHSJDM el elevado NPR en el riesgo asociado a las responsabilidades de los facultativos. En los procesos de soporte no se observan riesgos potenciales con NPR elevados, aunque los riesgos con mayor NPR se localizan en el Laboratorio de urgencias HUMT.

Estudiando los turnos de los tres centros, se observa que los turnos diurnos y nocturnos identifican como riesgos potenciales con NPR más elevados, los del proceso preanalítico. Analizando el personal de suplencias respecto a los grupos diurnos y nocturnos del personal de plantilla habitual, el personal de suplencias del Laboratorio de Urgencias CST identifica riesgos potenciales con NPR más elevados en el proceso analítico.

El responsable de la GR es el encargado de coordinar la elaboración de las acciones de mejora, informar al personal para que se apliquen de forma correcta y se realice el seguimiento adecuado.

Implantar las acciones de mejora e informar de su correcta aplicación, permite poder definir una GR eficiente con un enfoque por procesos que implique a todo el personal.

Cada centro dispone de unos recursos limitados para poder implantar todas las acciones de mejora, y debido a ello no es posible realizar todas las acciones preventivas que se necesitarían poner en marcha a partir de este estudio.

Un registro de los modos de fallo de mayor NPR, nos permite aplicar acciones de mejora de forma inmediata sobre los errores detectados. Se recomienda aplicar después de un AMFE la herramienta FRACAS, ya que podemos ver una visión real de los errores que suceden.

3.6. Conclusiones

Para la aplicación de la metodología AMFE en los grupos de trabajo, ha sido necesaria una formación previa y así obtener unos resultados buenos y minimizar la subjetividad del proceso. La información ha sido difundida por igual entre todos los grupos y siempre enfocada hacia la SP.

Se ha transmitido una actitud proactiva entre el personal, fomentando la capacidad de mejorar aquellos riesgos potenciales que pueden llegar a causar un daño en el paciente y que interfieren en el trabajo diario del personal.

Los tres Laboratorios de Urgencias consideran que tienen un % promedio de los medianas en cada riesgo mayor en los procesos preanalíticos seguido de los analíticos.

La identificación errónea de paciente es el riesgo potencial común en todos los centros. Se deben implantar acciones de mejora que permitan eliminar todos los posibles errores de identificación errónea de paciente y trabajar con los servicios del hospital para evitar errores futuros.

Los tres Laboratorios de Urgencias no son comparables entre sí, ya que cada uno pertenece a un hospital diferente con características distintas, tanto en el tipo de pacientes como en los recursos. Los laboratorios, con el objeto de GR de manera común, se plantean estandarizar los procedimientos de trabajo. Esto nos hace plantear la necesidad de armonizar perfiles de pruebas, participar en la formación del hospital, mejorar las condiciones de toma y transporte de la muestra al laboratorio de urgencias y de mejorar el Sistema de Garantía de la Calidad en estos laboratorios.

El turno nocturno identifica un mayor número de riesgos que los grupos del turno diurno, posiblemente por disponer de un menor soporte en general (solo está el facultativo de guardia (sin presencia física, a excepción de que se le requiera), hay menos personal en el turno, menos fluidez en la información general relacionada con el laboratorio).

El número de riesgos es mayor en los grupos de suplencias, y se atribuye a una mayor inseguridad para solventar posibles riesgos, probablemente debido a la falta de continuidad de sus prestaciones laborales.

El personal suplente destaca un número mayor de riesgos potenciales en el proceso analítico, debido a su baja formación en los sistemas automatizados del Laboratorio de Urgencias y su difícil detección.

Es importante transmitir a todo el personal la información detectada en el AMFE y la necesidad de implantar acciones preventivas sobre los riesgos potenciales.

Al utilizar la metodología AMFE es recomendable aplicar otra herramienta de GR que nos permita evidenciar qué riesgos dan lugar a errores. Esta herramienta debe poder mostrar si estos errores se producen habitualmente o no.

4. REGISTRO DE ERRORES

4.1. Introducción

El Failure Reporting, Analysis, and Corrective Action Systems (FRACAS), es una herramienta reactiva, ya que actúa cuando se ha detectado un fallo. Posteriormente realiza un análisis, para el cual si lo precisa, se puede ayudar de otras herramientas como el análisis causa/raíz, y finalmente propone diversas acciones correctivas, de las cuales se implantaran aquellas que se puedan o consideren adecuadas (40).

El FRACAS nos permite recoger información sobre fallos o errores observados, a diferencia del AMFE, que contempla riesgos potenciales. Cuando se aplica a un proceso, se suele recoger la información respecto a la actividad, el fallo observado y la causa. Se calcula su impacto en función de la frecuencia con que se presenta, así como la gravedad que se le atribuye. Esta metodología reactiva permite analizar variables asociadas al daño y los factores que lo explican de forma objetiva. A diferencia del AMFE que emplea tres variables, utiliza dos variables, la gravedad y la frecuencia, para la gravedad se usa la misma tabla que AMFE (entre 1 y 10). En el FRACAS no se utiliza la variable detección, porque se basa en errores reales, los cuales, en principio, se detectan y registran todos.

El FRACAS es una metodología dinámica, que actúa en tiempo real, que permite identificar e incorporar errores no previstos en AMFE, a medida que se detectan. Mediante el cálculo del NPR, pero en este caso con dos variables (40), nos permite identificar los errores más críticos. La escala del valor del NPR será distinta a la del AMFE, por lo que no realizaremos comparaciones entre los resultados de las dos herramientas.

También expresamos la variable frecuencia en la escala de la métrica sigma, que se define como un parámetro estadístico de dispersión que expresa la variabilidad de un conjunto de valores respecto a su valor medio. El objetivo del modelo de gestión Seis Sigma es intentar disminuir la variabilidad en los procesos. Al no tener definida ninguna especificación con la métrica Seis Sigma nuestros resultados iniciales serán los puntos de partida a mejorar con el tiempo, dicha mejora vendrá reflejada en el aumento del valor de sigma. La ventaja de usar la métrica sigma reside en dos aspectos, uno es ir propiciando la comparación entre laboratorios en el futuro (benchmarking en riesgos del paciente) y la otra es que la propia escala indica el nivel de especificación que se tiene, según se describe a continuación.

El nivel 6 Sigma representa una eficiencia del 99,999966%, equivalente a 3,4 defectos por millón (entendemos por defecto cualquier error que no cumple con el sistema de la calidad) denominado nivel de la calidad Seis Sigma, considerado un nivel de la calidad excelente (patrón oro) y, por tanto, un objetivo de satisfacción del paciente. Este número tiene en cuenta que existen fuentes de error en los procesos pero que están controladas (52). En función del valor sigma podemos valorar la eficiencia de un proceso desde 1 sigma al valor 6 sigma (60, 61).

Según la bibliografía, para un Laboratorio Clínico es difícil marcarse como objetivo el nivel de la calidad Seis Sigma. Un valor 3 sigmas es considerado como indicativo de la calidad mínima aceptable para un producto o proceso y podemos considerar un objetivo asumible en el entorno de los procesos pre-preanalíticos, preanalíticos, postanalíticos y post-postanalíticos sigmas de 4-5, próximos a los valores cercanos a 5 obtenidos en la fase analítica. Esta metodología es recomendada para la mejora de los procesos en el laboratorio clínico (52, 60,61).

En el seguimiento de los procesos es importante definir los indicadores, ya que el cálculo y seguimiento de estos puede evidenciar la mejora en la SP. No siempre es posible definir indicadores útiles y apropiados para nuestra finalidad (28,59,62,63), por lo que es necesario poder controlar el resto de errores con otras alternativas. El registro de los errores, y principalmente de aquellos que no tienen un indicador asociado, es esencial para poder controlar y monitorizar su evolución en el tiempo.

Hemos definido indicadores y registros en base a la realidad de los Laboratorios de Urgencias del estudio, aportando una información válida, fiable y objetiva sobre la gestión de los errores detectados.

Tal y como se ha mencionado, mediante la herramienta FRACAS y la definición de sus indicadores seremos capaces de obtener una gestión óptima de los errores detectados y la posibilidad de realizar “benchmarking” con otros Laboratorios de Urgencias.

4.2. Objetivos

- Registrar los errores que suceden en la práctica diaria de los tres Laboratorios de Urgencias
- Establecer acciones correctivas para evitar la repetición de los errores detectados

4.2.1Objetivos principales

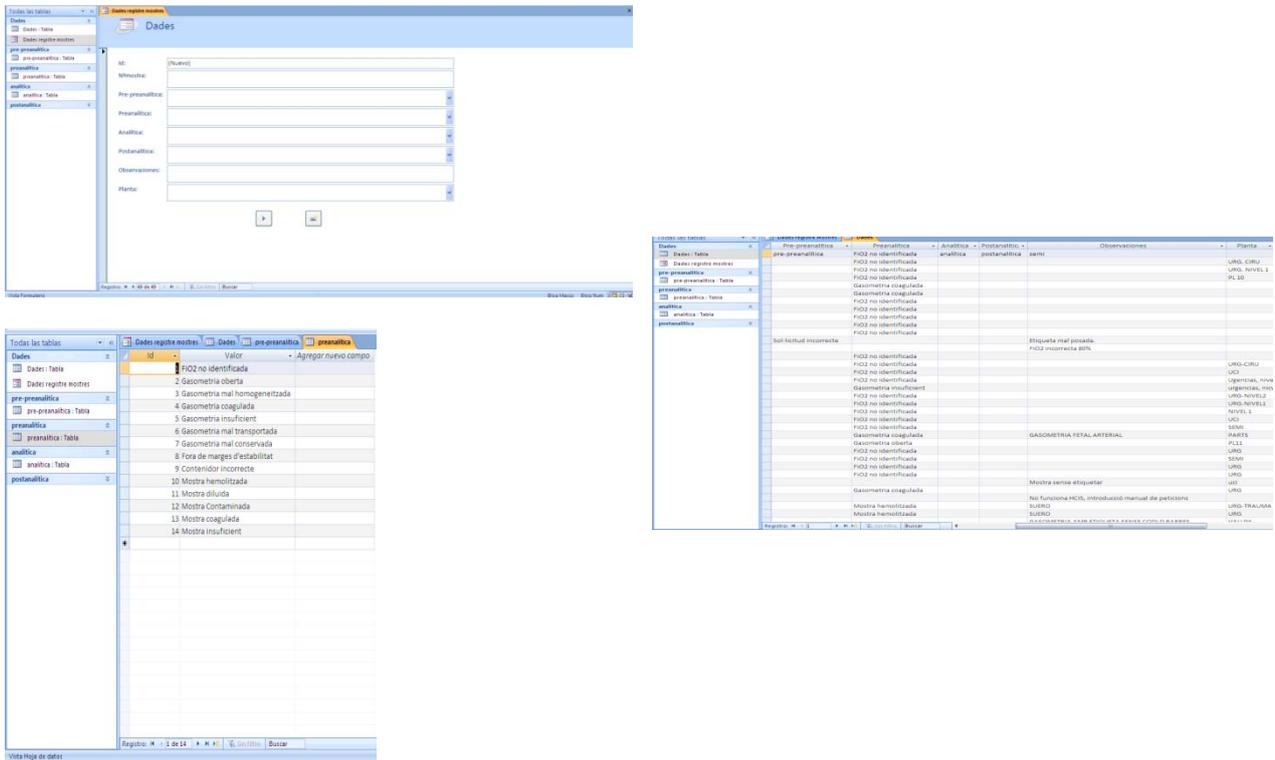
- Comprobar si existen errores no contemplados en el AMFE
- Poner de manifiesto la necesidad de utilizar registros que permitan detectar todos los errores de los procesos del Laboratorio de Urgencias
- Establecer una estrategia para la monitorización de los errores

4.3. Metodología

Inicialmente se diseñó una plantilla de Access 2010 de Microsoft Office para cada laboratorio, donde mediante desplegados se clasificaban los errores según el proceso afectado, la persona que lo detectaba y el servicio de donde procedía el error.

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Figura nº 46: Imagen de la plantilla diseñada de Access para FRACAS



Transcurrida una semana del estudio, comprobé que el personal del laboratorio debido a la sobrecarga de trabajo, era incapaz de ir cumplimentando todos los errores que detectaban durante su jornada laboral. Por este motivo, se elabora una tabla en papel (Anexo nº3: Tabla para el registro de errores), en la que se iban cumplimentando de forma manual todos los errores que se detectaban. Se registra la fecha, código de la petición donde se produce el error, si es necesario, persona que lo registra y servicio donde se origina el error.

La aplicación de la metodología FRACAS sigue el siguiente esquema:

Figura nº 47: Principales fases del FRACAS



4.3.1. Análisis de datos

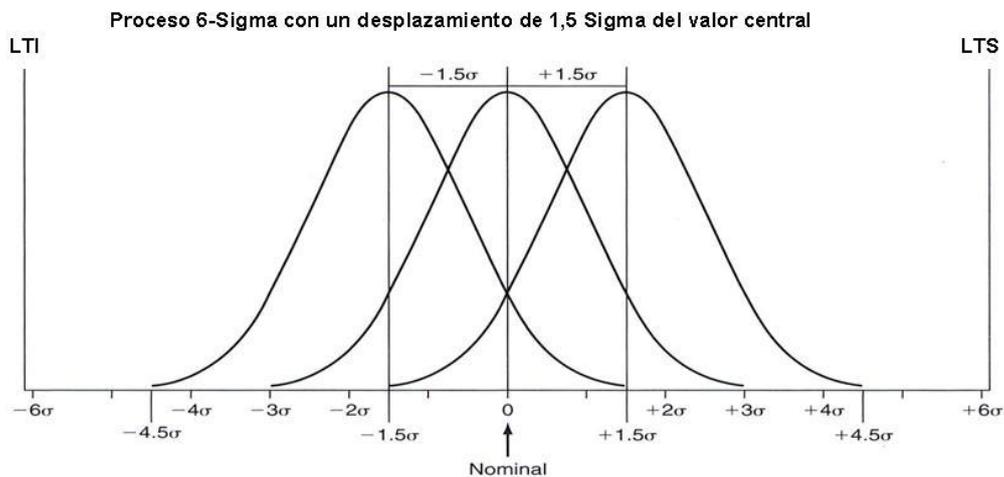
Mediante una plantilla de Microsoft Office Excel 2010, se registran los errores detectados y registrados en la tabla en papel, para cada Laboratorio de Urgencias. Se calcula su frecuencia en el periodo de estudio de tres meses. Como los grupos de trabajo son los mismos que en la estimación de la gravedad del AMFE, se toman los mismos valores para los mismos errores. En aquellos errores que no se habían contemplado previamente en el AMFE, se estima su gravedad con los grupos de trabajo correspondientes.

Para poder calcular algunos indicadores, se solicitan una serie de datos a los Sistemas de la Información de Catlab, que se encuentran en el Sistema de Garantía de la Calidad. Los ítems para el estudio son:

- Número de peticiones totales urgentes y número de pruebas urgentes realizadas
- Número de contenedores urgentes de cada petición
- Comentarios codificados de las peticiones urgentes
- Comentarios manuales en las peticiones urgentes que identifican que errores se repiten más respecto al total detectados. En aquellos errores que nos permiten definir su indicador, se calculan en ‰ y % y el índice de defectos por millón (dpm). Por último, se realiza el cálculo del valor Sigma, mediante la siguiente fórmula, con una distribución normal y un valor medio μ descentrado respecto al valor objetivo en 1,5 sigma, dentro del límite superior (LS) y límite inferior (LI): (52)

$$\text{Nivel en sigmas} = 0,8406 + (29,37 - 2,22 \times \ln(\text{dpm}))^{1/2}$$

Figura nº 48: Seis Sigma descentrado en 1,5 Sigma



Este número tiene en cuenta que existen fuentes de variabilidad en los procesos, pero que tenemos un sistema de garantía de la calidad que las contempla.

Se analizan los datos de dos formas:

- Los datos obtenidos durante el periodo de estudio en cada Laboratorio de Urgencias.
- Se toma como punto de corte para los modos de fallo el NPR ≥ 100 , ya que se observa un mayor grado de criticidad en estos valores.
- Niveles de Sigma por debajo de 4 sigmas
- Si el NPR es < 100 o con una sigma superior a 4 y un valor de gravedad alto, también se considera su seguimiento por el gran impacto en la SP.

Los errores detectados que no nos permitan tener un indicador expresado de forma cuantitativa, se registran para poder controlarlos dentro de la GR.

A partir de aquí, se decide cómo actuar para evitar su repetición y se define como se realizará el control posterior para ver si la actuación (acción correctiva) ha sido eficaz. Cuando es posible, se asocia un indicador determinado a un tipo de fallo (por ejemplo: número de muestras de suero hemolizadas/número de muestras de suero totales, permitiéndonos hacer un seguimiento de su evolución. El punto de partida será el valor que tiene antes de aplicar la acción correctiva, y su posterior monitorización a partir de dicha implantación.

- Definir las acciones correctivas: Todos aquellos errores con un NPR ≥ 100 y un nivel Sigma inferior a 4, necesitaran acciones correctivas inmediatas. Se clasifican todas aquellas que lo cumplan en alguno de los centros. Se predefine un plan de actuación para la gestión de los riesgos valorando aquellos que no fueron identificados por el AMFE.

- Definir los indicadores: Se establecen los indicadores del riesgo del paciente asociados a los procesos operativos que nos permitirán poder valorar la eficacia de las acciones correctivas en el tiempo. En aquellos errores que no se puedan establecer unos indicadores se establecerá su seguimiento mediante registros que nos permitan valorar su evolución en el tiempo.
- Monitorización del riesgo: Aplicación de las acciones correctivas para poder valorar la efectividad en el tiempo. Se estudiarán aquellas acciones implantadas de forma inmediata.

4.3.2. Aplicación de FRACAS

Durante tres meses se registran todos aquellos errores que suceden en todas las actividades comprendidas desde que el clínico realiza la solicitud de las pruebas analíticas, hasta la interpretación de los resultados emitidos por el laboratorio. También se incluyen los procesos estratégicos y de soporte que engloban todas estas actividades (Ver mapa de procesos del Laboratorio de Urgencias), en los Laboratorios de Urgencias del estudio y que pueden tener una afectación sobre la SP.

Los errores son registrados en el momento que suceden por el personal de los Laboratorios de Urgencias en un registro (Anexo nº:3), y revisados semanalmente.

4.3.3. Recogida de datos

La recogida de los datos procedentes de los registros de errores, se introduce y se gestiona mediante una tabla dinámica de Microsoft Office Excel 2010. Estos datos se clasificarán según el proceso del laboratorio afectado.

4.3.4. Consideraciones éticas

Para este estudio no se utilizan muestras ni datos relacionados con pacientes. Los posibles riesgos potenciales que se identifiquen están implicados en actividades de la práctica clínica de los Laboratorios de Urgencias.

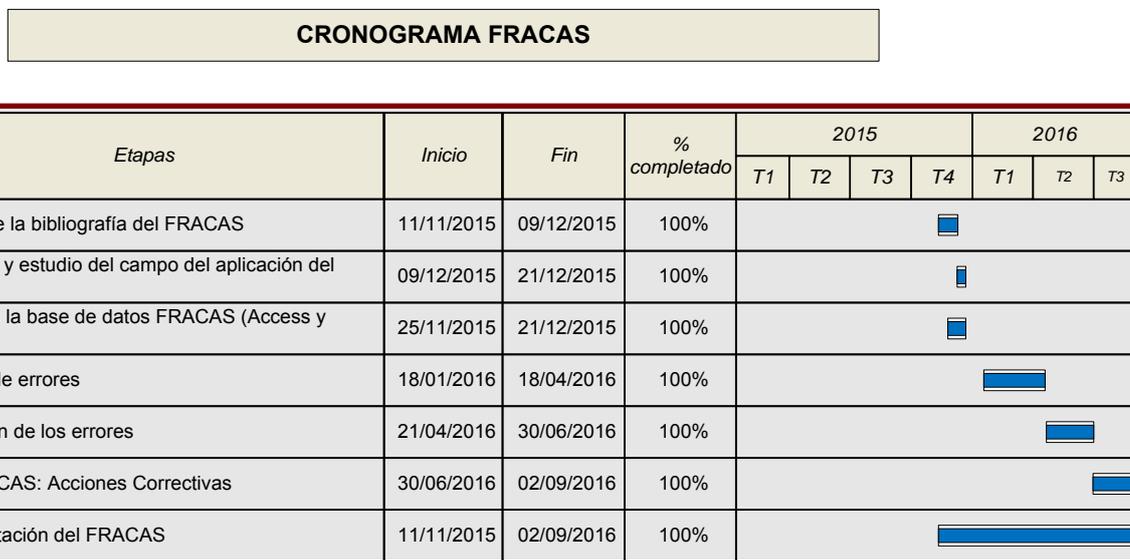
Existe un compromiso de confidencialidad con los resultados de cada laboratorio, siendo estos de uso exclusivo para la tesis doctoral.

4.3.5. Limitaciones del estudio

- Formar al personal para iniciar el registro de errores
- No registrar todos los errores que suceden
- Evitar registrar errores que son comunes todos los días para no infravalorar el resto
- Dificultad en aquellos errores que no se puede calcular de forma objetiva un indicador eficiente
- Escasa o nula formación en Seguridad del Paciente en los Laboratorios de Urgencias
-

4.3.6. Cronograma del FRACAS

Figura nº 49: Cronograma del plan de trabajo para FRACAS



4.4. Resultados

En la siguiente tabla, se muestran los errores detectados en cada Laboratorio de Urgencias. Los resultados se expresan de la siguiente forma:

- Frecuencia de detección en los tres meses de estudio
- % de repetición de ese error respecto al total de errores detectados
- Gravedad asignada en el AMFE o en su defecto por el grupo de trabajo
- NPR con las variables frecuencia real y gravedad
- Definición de indicador cuando sea necesario
- Indicador en ‰
- dpm
- Número de sigmas

Los errores están clasificados según el proceso afectado manteniendo la misma escala de color que en el AMFE.

Los errores registrados por el personal de los Laboratorios de Urgencias son aquellos que no se registran o no se pueden obtener a través del sistema de la calidad que está implantado en cada laboratorio.

Los datos obtenidos del sistema de la calidad de cada laboratorio junto con los registrados en la tabla de papel, se distribuyen de la siguiente forma:

- Registro de cada laboratorio (separado en color por cada proceso donde se hayan detectado errores)
- Con letras rojas son las incidencias de las muestras. Se han obtenido del sistema de la calidad

- Con letras azules las No conformidades registradas en el Sistema de Garantía de la Calidad
- Con letras verdes las incidencias registradas en el Sistema de Garantía de la Calidad

Se señalan en rojo todos aquellos errores que tienen una repetibilidad superior al 10% respecto al total de errores detectados, un NPR ≥ 100 o un nivel de sigma inferior a 4.

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Tabla nº27: Resultados obtenidos del FRACAS en el Laboratorio de Urgencias FHSJDM

REGISTRO FHSJDM FRACAS (18-01-16 al 18-04-16)	F	REPETIBILIDAD (%)	G	NPR (FxG)	INDICADOR	INDICADOR (%)	dpm	SIGMA
Petición manual	1	0,09	7,5	7,5	Nº de peticiones manuales/nº de peticiones totales	0,09	87,73	5,25
Prueba mal solicitada en la petición	2	0,18	6	12	Nº de pruebas mal solicitadas en la petición/nº de pruebas totales realizadas	0,03	27,97	5,53
Petición incompleta, con falta de información o no recibida en el sistema	142	12,75	8	1136	Nº de peticiones no activadas o con falta de información/nº de peticiones totales	12,46	12458,33	3,74
Cumplimentación inadecuada de la petición	15	1,35	7,5	112,5	Nº de peticiones mal cumplimentadas/nº de peticiones totales	1,32	1316,02	4,50
Identificación errónea de paciente	15	1,35	10	150	Nº de peticiones con identificación errónea de paciente/nº de peticiones totales	1,32	1316,02	4,50
Muestra no enviada al departamento correspondiente	1	0,09	6,5	6,5	Nº de muestras no enviadas al departamento correspondiente/ nº de muestras totales	0,03	33,48	5,49
Contenedor abierto	2	0,18	8	16	Nº de contenedores abiertos/ nº de contenedores totales	0,05	51,04	5,38
Gasometría mal etiquetada	2	0,18	7	14	Nº de gasometrías mal etiquetadas/ nº de gasometrías totales	0,51	505,31	4,78
Gasometría no identificada	2	0,18	7,5	15	Nº de gasometrías no identificadas/ nº de gasometrías totales	0,51	505,31	4,78
Contenedor mal etiquetado	3	0,27	7	21	Nº de contenedores mal etiquetados/ nº de contenedores totales	0,08	76,56	5,28
Contenedor no identificado	4	0,36	7	28	Nº de contenedores no identificados/ nº de contenedores totales	0,10	102,08	5,21
Contenedor incorrecto	6	0,54	8	48	Nº de contenedores incorrectos/ nº de contenedores totales	0,15	153,12	5,11
Gasometría abierta (contenedor abierto)	6	0,54	8	48	Nº de gasometrías abiertas/ nº de gasometrías totales	1,52	1515,92	4,46
Contenedor no recepcionado en el laboratorio	8	0,72	9	72	Nº de contenedores no recepcionados en el laboratorio/ nº de contenedores totales	0,19	185,43	5,06
Controles de la calidad con resultados incorrectos	1	0,09	7,5	7,5				
Error de funcionamiento del analizador	1	0,09	8	8				
Incumplimiento del tiempo de respuesta de las pruebas urgentes	4	0,36	6,5	26	Nº de pruebas que incumplen el tiempo de respuesta/ nº total de pruebas	0,06	55,95	5,36
Resultados mal identificados-prueba mal informada	1	0,09	10	10	Nº de resultados mal identificados-pruebas mal informadas/ nº total de pruebas	0,01	13,99	5,69
Error de transcripción	1	0,09	10	10	Nº de pruebas con errores en la transcripción del resultado/ nº total de pruebas	0,01	13,99	5,69
Falta de notificación de valores críticos o de alerta	1	0,09	7	7	Nº de valores críticos no informados/ nº total de pruebas			
Prueba sin resultado	3	0,27	9	27	Nº de pruebas sin resultado/ nº total de pruebas	0,04	41,96	5,43
Error en la comunicación entre diferentes sistemas informáticos	9	0,81	6,5	58,5				
DATOS OBTENIDOS A PARTIR DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD								
Pruebas hemolizadas	504	45,24	8	4032	Nº de pruebas hemolizadas/ nº de muestras de suero totales	7,85	7851,45	3,92
Pruebas insuficientes	14	1,26	8	112	Nº de pruebas insuficientes/ nº de pruebas totales	0,22	218,10	5,01
Muestra de EDTA insuficiente	3	8	24	72	Nº de muestras de EDTA insuficientes/ nº de muestras de EDTA totales	0,05	46,73	5,41
Gasometrías con muestra insuficiente	4	8	32	128	Nº de gasometrías insuficientes/ nº de gasometrías totales	0,06	62,31	5,33
Contenedor con una proporción inadecuada de sangre y anticoagulante	100	8,98	10	1000	Nº de contenedores con una proporción inadecuada de sangre y anticoagulante/ nº de contenedores de citrato totales	1,56	1557,83	4,45
Muestra de EDTA coagulada	21	1,89	9	189	Nº de muestras de EDTA coaguladas/ nº de muestras de EDTA totales	2,25	2254,91	4,34
Gasometrías con muestra coagulada	25	2,24	9	225	Nº de gasometrías con muestra coaguladas/ nº de gasometrías totales	6,32	6316,32	3,99
Muestras de citrato coaguladas	5	0,45	9	45	Nº de muestras de citrato coaguladas/ nº de muestras de citrato totales	0,54	536,88	4,77
Muestras de suero contaminadas	5	0,45	9	45	Nº de muestras de suero contaminadas/ nº de muestras de suero totales	0,33	326,33	4,91
Muestras de EDTA contaminadas	5	0,45	9	45	Nº de muestras de EDTA contaminadas/ nº de muestras de EDTA totales	0,34	343,64	4,89
Muestras de citrato contaminadas	3	0,27	9	27	Nº de muestras de citrato contaminadas/ nº de muestras de citrato totales	0,32	322,13	4,91
Gasometrías con muestras contaminadas	1	0,09	9	9	Nº de gasometrías con muestra contaminadas/ nº de gasometrías totales	0,25	252,65	4,97
Informe con comentarios manuales erróneos	140	12,57	8	1120	Nº de peticiones con comentarios manuales erróneos/ nº de peticiones totales	12,28	12282,86	3,75
Control de la calidad interno fuera de especificaciones	2	0,18	8	16				
Control de la calidad externo fuera de especificaciones	6	0,54	8	48				
Identificación errónea de paciente	6	0,54	10	60	Nº de peticiones con identificación errónea de paciente/nº de peticiones totales	0,53	526,41	4,77
No conformidades de la Auditoría interna	1	0,09	10	10				
Prueba con resultado incorrecto por problemas analíticos en su medición	1	0,09	9	9	Nº de pruebas con resultado incorrecto por problemas analíticos/ nº de pruebas totales	0,01	13,99	5,69
No visualización de informes finales	1	0,09	7	7	Nº de informes finales no visualizados/ nº de informes totales	0,09	87,73	5,25
Número de pedido de la petición asociado incorrectamente al número del laboratorio	1	0,09	10	10	Nº de pedido de la petición mal asociado/ nº de peticiones totales	0,09	87,73	5,25
Identificación errónea de paciente	7	0,63	10	70	Nº de peticiones con identificación errónea de paciente/nº de peticiones totales	0,61	614,14	4,73

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Número de pedido de la petición asociado incorrectamente al número del laboratorio	4	0,36	10	40	Nº de peticiones con numeración mal asociada/ nº de peticiones totales	0,35	350,94	4,89
Número de la petición ya utilizado	4	0,36	6	24	Nº de peticiones con numeración ya utilizada/ nº de peticiones totales	0,35	350,94	4,89
Petición no identificada	1	0,09	6	6	Nº de peticiones no identificadas/ nº de peticiones totales	0,09	87,73	5,25
Lectura errónea del número de pedido de la petición	2	0,18	10	20	Nº de peticiones con lectura errónea del código de petición/ nº de peticiones totales	0,18	175,47	5,07
Muestra no enviada al departamento correspondiente	1	0,09	5	5	Nº de muestras no enviadas al departamento correspondiente/ nº de muestras totales	0,03	33,48	5,49
Error de funcionamiento del analizador	6	0,54	6	36				
No conformidades de la Auditoría interna	5	0,45	10	50				
Error de funcionamiento del equipo	2	0,18	6	12				
Control de la calidad interno fuera de especificaciones	1	0,09	8	8				
Control de la calidad externo fuera de especificaciones	2	0,18	8	16				
Petición mal identificada	1	0,09	6	6	Nº de peticiones mal identificadas/ nº de peticiones totales	0,09	87,73	5,25

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Tabla nº28: Resultados obtenidos del FRACAS en el Laboratorio de Urgencias HUMT

REGISTRO HUMT FRACAS (18-01-16 al 18-04-16)	F	REPETIBILIDAD (%)	G	NPR (FxG)	INDICADOR	INDICADOR (%)	dpm	SIGMA
Cumplimentación inadecuada de la petición	13	0,46	6	78	Nº de peticiones mal cumplimentadas/nº de peticiones totales	0,40	403,31	4,85
Petición incompleta, con falta de información o no recibida en el sistema	353	12,46	6	2118	Nº de peticiones no activadas o con falta de información/nº de peticiones totales	10,95	10951,51	3,79
Petición mal etiquetada	4	0,14	6	24	Nº de peticiones mal etiquetadas/ nº de peticiones totales	0,12	124,10	5,16
Petición manual	4	0,14	6	24	Nº de peticiones manuales/ nº de peticiones totales	0,12	124,10	5,16
Prueba mal solicitada en la petición	35	1,24	6	210	Nº de pruebas mal solicitadas en la petición/ nº de pruebas totales	0,16	160,78	5,09
Prueba no solicitada	1	0,04	6	6	Nº de pruebas no solicitadas/ nº de pruebas totales	4,59E-03	4,59	5,94
Error de traspaso de datos del sistema informático del hospital (SIH) al sistema informático del laboratorio (SIL)	30	1,06	7	210				
Contenedor abierto	4	0,14	9	36	Nº de contenedores abiertos/ nº de contenedores totales	0,06	55,64	5,36
Contenedor incorrecto	5	0,18	8	40	Nº de contenedores incorrectos/ nº de contenedores totales	0,07	69,56	5,31
Contenedor mal etiquetado	84	2,96	7	588	Nº de contenedores mal etiquetados/ nº de contenedores totales	1,17	1168,53	4,54
Contenedor no recepcionado en el laboratorio	17	0,60	8	136	Nº de contenedores no recepcionados en el laboratorio/ nº de contenedores totales	0,24	236,49	4,99
Contenedor perdido o roto fuera del laboratorio	4	0,14	8	32	Nº de contenedores perdidos o rotos fuera del laboratorio/ nº de contenedores totales	0,06	55,64	5,36
Contenedor no identificado	29	1,02	10	290	Nº de contenedores no identificados/ nº de contenedores totales	0,40	403,42	4,85
Dificultad en la obtención de la muestra	2	0,07	6	12				
Gasometría abierta (contenedor abierto)	90	3,18	9	810	Nº de gasometrías abiertas/ nº de gasometrías totales	9,03	9033,42	3,87
Gasometría con aguja	1	0,04	8	8				
Gasometría mal etiquetada	108	3,81	7	756	Nº de gasometrías mal etiquetadas/ nº de gasometrías totales	10,84	10840,11	3,80
Gasometría no identificada	9	0,32	10	90	Nº de gasometría no identificadas/ nº de gasometrías totales	0,90	903,34	4,62
Muestra mal identificada	2	0,07	7	14	Nº de muestras mal identificadas/ nº de muestras totales	0,02	24,44	5,56
Muestra no enviada al laboratorio correspondiente	1	0,04	8	8	Nº de muestras no enviadas al laboratorio correspondiente/ nº de muestras totales	0,01	12,22	5,72
Muestras perdidas fuera del laboratorio	1	0,04	8	8	Nº de pruebas perdidas fuera del laboratorio/ nº de pruebas totales	0,03	31,02	5,50
Lote de calibrador incorrecto	1	0,04	8	8				
Controles de la calidad con resultados incorrectos	10	0,35	8	80				
Error en el funcionamiento del analizador	6	0,21	7	42				
Magnitudes con una imprecisión analítica superior a la especificación de la calidad adoptada	1	0,04	7	7				
Interferencias analíticas por fármacos	1	0,04	9	9				
Muestras que supera los márgenes de la estabilidad	17	0,60	8	136	Nº de muestras que superan la estabilidad/ nº de muestras totales	0,21	207,70	5,03
Incumplimiento del tiempo de respuesta de pruebas urgentes	1	0,04	8	8	Nº de pruebas que incumplen el tiempo de respuesta/ nº total de pruebas	4,59E-03	4,59	5,94
Lote de reactivo caducado	3	0,11	6	18				
Falta de reactivo	1	0,04	9	9				
No generación de prueba concurrente	1	0,04	6	6	Nº de pruebas no generadas/ nº de pruebas totales	4,59E-03	4,59	5,94
Prueba sin resultado	4	0,14	10	40	Nº de pruebas sin resultado/ nº total de pruebas	1,84E-02	18,37	5,63
Resultados mal identificados-prueba mal informada	1	0,04	10	10	Nº de resultados mal identificados-pruebas mal informadas/ nº total de pruebas	4,59E-03	4,59	5,94
Error de transcripción	1	0,04	10	10	Nº de pruebas con errores en la transcripción del resultado/ nº total de pruebas	4,59E-03	4,59	5,94
Error en la comunicación entre diferentes sistemas informáticos	26	0,92	7	182				
Resultados sin aportación de información al clínico	2	0,07	7	14	Nº de reclamaciones por resultados sin aportación de información/ Nº de resultados totales	0,01	9,19	5,78
Retraso en la visualización de informes	1	0,04	7	7	Nº de informes finales que no se pueden visualizar/ nº de informes totales	0,03	31,02	5,50
Tiempo inapropiado de entrega de resultados de pruebas	2	0,07	7	14	Nº de pruebas entregadas en un tiempo inapropiado/ nº de pruebas	0,03	27,82	5,53
Avería en el gasómetro Point of Care de la UCI	9	0,32	7	63				
Fallo en el tubo neumático	27	0,95	6	162				
Fallo en las instalaciones del laboratorio de urgencias	1	0,04	6	6				
DATOS OBTENIDOS A PARTIR DEL SISTEMA DE LA CALIDAD								
Pruebas hemolizadas	1321	46,61	9	11601	Nº de pruebas hemolizadas/ nº de muestras de suero totales	8,22	8215,28	3,90
Pruebas insuficientes	29	1,02	8	208	Nº de pruebas insuficientes/ nº de pruebas totales	0,21	206,64	5,03
Muestra de EDTA insuficiente	5	0,18	8	40	Nº de muestras de EDTA insuficientes/ nº de muestras de EDTA totales	0,18	182,80	5,06
Muestra de citrato insuficientes	16	0,56	8	128	Nº de muestras de citrato insuficientes/ nº de muestras de citrato totales	1,02	1016,78	4,58
Gasometrías con muestra insuficiente	101	3,56	8	808	Nº de gasometrías con muestra insuficientes/ nº de gasometrías totales	10,14	10137,51	3,82
Contenedor con una proporción inadecuada de sangre y anticoagulante	32	1,13	9	288	Nº de contenedores con una proporción inadecuada de sangre y anticoagulante/ nº de contenedores de citrato totales	2,03	2033,55	4,37
Muestra de EDTA coagulada	83	2,93	9	738	Nº de muestras de EDTA coaguladas/ nº de muestras de EDTA totales	3,00	2997,84	4,25
Gasometrías con muestra coagulada	130	4,59	9	1170	Nº de gasometrías con muestra coaguladas/ nº de gasometrías totales	13,05	13048,28	3,73

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Muestras de citrato coaguladas	30	1,06	9	270	Nº de muestras de citrato coaguladas/ nº de muestras de citrato totales	1,91	1906,46	4,39
Muestras de suero contaminadas	11	0,39	9	99	Nº de muestras de suero contaminadas/ nº de muestras de suero totales	0,38	382,00	4,86
Muestras de EDTA contaminadas	7	0,25	9	63	Nº de muestras de EDTA contaminadas/ nº de muestras de EDTA totales	0,26	255,91	4,97
Muestras de citrato contaminadas	3	0,11	9	27	Nº de muestras de citrato contaminadas/ nº de muestras de citrato totales	0,19	190,65	5,05
Gasometrías con muestra contaminada	2	0,07	9	18	Nº de gasometrías con muestra contaminadas/ nº de gasometrías totales	0,20	200,74	5,04
Informe con comentarios manuales erróneos	884	31,19	8	7072	Nº de peticiones con comentarios manuales erróneos/ nº de peticiones totales	27,43	27425,31	3,43
Identificación errónea de paciente	20	0,71	9	180	Nº de peticiones con identificación errónea de paciente/nº de peticiones totales	0,62	620,48	4,73
Traspaso incorrecto de los datos de paciente entre los sistemas informáticos	2	0,07	7	14				
Control de la calidad interno fuera de especificaciones	5	0,18	7	35				
Control de la calidad externo fuera de especificaciones	9	0,32	7	63				
Cambios de resultado sin aviso previo al clínico	8	0,28	8	64	Nº de resultados modificados y no informados/ nº total de resultados	0,25	248,19	4,98
No conformidades de la Auditoría interna	3	0,11	5	15				
Error de transcripción manual	2	0,07	10	20	Nº de errores por transcripción manual/ nº de peticiones totales	0,06	62,05	5,34
Muestra no enviada al laboratorio correspondiente	1	0,04	8	8	Nº de muestras no enviadas al laboratorio correspondiente/ nº de muestras totales	0,01	12,22	5,72
Error de validación	2	0,07	10	20	Nº de errores por validación/ nº de peticiones totales	0,06	62,05	5,34
Error de funcionamiento del analizador	6	0,21	7	42				
Error de funcionamiento del equipo	3	0,11	7	21				
Control de la calidad interno fuera de especificaciones	1	0,04	7	7				
Control de la calidad externo fuera de especificaciones	9	0,32	7	63				
Retraso en la visualización de informes	1	0,04	7	7	Nº de informes que se visualizan tarde/ nº de informes finales	0,03	31,02	5,50
Error en la comunicación entre diferentes sistemas informáticos	1	0,04	7	7				
Temperatura ambiental inestable	1	0,04	8	8				
Perdida de los datos del control interno	1	0,04	9	9				

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Tabla nº29: Resultados obtenidos del FRACAS en el Laboratorio de Urgencias CST

REGISTRO CST FRACAS (18-01-16 al 18-04-16)	F	REPETIBILIDAD (%)	G	NPR (FxG)	INDICADOR	INDICADOR (%)	dpm	SIGMA
Petición incompleta, con falta de información o no recibida en el sistema	4	0,16	7	28	Nº de peticiones no activadas o con falta de información/nº de peticiones totales	21,58	215,81	5,02
Identificación errónea de paciente	5	0,20	10	50	Nº de peticiones con identificación errónea de paciente/nº de peticiones totales	26,98	269,76	4,96
Tiempo excesivo entre la extracción de la muestra y la recepción	1	0,04	8	8	nº de muestras que se reciben tarde/ nº de muestras totales	1,59	15,94	5,66
Contenedor incorrecto	2	0,08	6	12	Nº de contenedores incorrectos/ nº de contenedores totales	3,78	37,82	5,46
Contenedor no recepcionada en el laboratorio	2	0,08	7	14	Nº de contenedores no recepcionados en el laboratorio/ nº de contenedores totales	3,19	31,88	5,50
Gasometría mal etiquetada	2	0,08	8	16	Nº de gasometrías mal etiquetadas/ nº de gasometrías totales	20,27	202,72	5,03
Contenedor perdido o roto fuera del laboratorio	4	0,16	7	28	Nº de contenedores perdidos o rotos fuera del laboratorio/ nº de contenedores totales	6,38	63,75	5,33
Contenedor mal etiquetado	5	0,20	8	40	Nº de contenedores mal etiquetados/ nº de contenedores totales	9,46	94,56	5,23
Contenedor no identificado	5	0,20	9	45	Nº de contenedores no identificados/ nº de contenedores totales	9,46	94,56	5,23
Contenedor abierto	7	0,28	8	56	Nº de contenedores abiertos/ nº de contenedores totales	13,24	132,38	5,14
Gasometría abierta	15	0,59	8	120	Nº de gasometrías abiertas/ nº de gasometrías totales	152,04	1520,37	4,46
Error de transcripción	1	0,04	9	9	Nº de pruebas con errores en la transcripción del resultado/ nº total de pruebas	0,68	6,83	5,85
Error en la comunicación entre diferentes sistemas informáticos	5	0,20	7	35				
DATOS OBTENIDOS A PARTIR DEL SISTEMA DE LA CALIDAD								
Pruebas hemolizadas	1749	68,94	7	12110	Nº de pruebas hemolizadas/ nº de muestras de suero totales	1598,92	15989,25	3,65
Pruebas insuficientes	39	1,54	6	210	Nº de pruebas insuficientes/ nº de pruebas totales	1823,87	18238,70	3,60
Muestra de EDTA insuficiente	8	0,32	6	48	Nº de muestras de EDTA insuficientes/ nº de muestras de EDTA totales	35,01	350,14	4,89
Muestra de citrato insuficientes	34	1,34	6	204	Nº de muestras de citrato insuficientes/ nº de muestras de citrato totales	268,92	2689,24	4,28
Gasometrías con muestra insuficiente	25	0,99	6	150	Nº de gasometrías con muestra insuficientes/ nº de gasometrías totales	253,40	2533,95	4,30
Muestra de EDTA coagulada	92	3,63	6	552	Nº de muestras de EDTA coaguladas/ nº de muestras de EDTA totales	402,66	4026,61	4,15
Gasometrías con muestra coaguladas	70	2,76	6	420	Nº de gasometrías con muestra coaguladas/ nº de gasometrías totales	709,51	7095,07	3,95
Muestras de citrato coaguladas	51	2,01	6	306	Nº de muestras de citrato coaguladas/ nº de muestras de citrato totales	403,39	4033,85	4,15
Muestras de suero contaminadas	5	0,20	8	40	Nº de muestras de suero contaminadas/ nº de muestras de suero totales	28,76	287,57	4,94
Informe con comentarios manuales erróneos	371	14,62	8	2968	Nº de peticiones con comentarios manuales erróneos/ nº de peticiones totales	2001,62	20016,19	3,56
Error de traspaso de datos del sistema informático del hospital (SIH) al sistema informático del laboratorio (SIL)	1	0,04	7	7				
Control de la calidad externo fuera de especificaciones	10	0,39	9	90				
Identificación errónea de paciente	2	0,08	10	20	Nº de peticiones con identificación errónea de paciente/nº de peticiones totales	10,79	107,90	5,20
No conformidades de la Auditoría interna	2	0,08	6	12				
Prueba con resultado incorrecto por problemas analíticos en su medición	2	0,08	8	16	Nº de pruebas con resultados incorrectos por errores analíticos/ nº de pruebas totales	0,68	6,83	5,85
Reconstitución incorrecta de controles	1	0,04	8	8				
Identificación errónea de paciente	1	0,04	10	10	Nº de peticiones con identificación errónea de paciente/nº de peticiones totales	5,40	53,95	5,37
Error de funcionamiento del analizador	3	0,12	8	24				
Número de la petición ya utilizado	1	0,04	7	7	Nº de peticiones con número utilizado/ nº de peticiones totales	1,89	18,91	5,62
Documentación interna incorrecta	1	0,04	8	8				
No conformidades de la Auditoría externa	2	0,08	6	12				
Prueba con resultado incorrecto por problemas analíticos en su medición	1	0,04	8	8	Nº de pruebas con resultados incorrectos por errores analíticos/ nº de pruebas totales	1,89	18,91	5,62

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

Control de la calidad interno fuera de especificaciones	1	0,04	9	9				
Control de la calidad externo fuera de especificaciones	6	0,24	9	54				
Ausencia de petición (y no activada)	1	0,04	7	7	Nº de peticiones no activadas o con falta de información/nº de peticiones totales	1,89	18,91	5,62

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Los profesionales de los laboratorios de urgencias anotaron los siguientes errores que sucedían de forma diaria y que no se registraron debido a su elevada frecuencia:

- Laboratorio de Urgencias Mútua Terrassa
 - Las Consultas -externas de Control de anticoagulación, Vallparadís y Banco de Sangre siempre realizan peticiones manuales
 - No generación de pruebas concurrentes en las peticiones manuales
- Laboratorio de Consorci Sanitari de Terrassa
 - Las peticiones de Hospital de día vienen sin ser activadas por el programa informático del Hospital (SIH)
 - Hay perfiles de pruebas que no están en el programa informático del Hospital (SIH) y que obligan a realizar peticiones manuales (por ejemplo en el estudio de anemia)

Comunes a los tres centros: Indicar al clínico en el gestor de peticiones, cuando llega la analítica urgente del paciente al laboratorio. Se pretende disminuir las incidencias en pérdidas de solicitudes urgentes y el tiempo excesivo en el transporte de la muestra.

En cada Laboratorio de Urgencias se reorganizan todos los errores detectados (registrados y obtenidos mediante los datos del Sistema de Garantía de la Calidad), en cada proceso según el centro. Se obtienen los siguientes resultados:

Tabla nº30: % NPR en cada proceso en los tres Laboratorios de Urgencias

LABORATORIOS DE URGENCIAS	PRE-PREANALÍTICA (%)	PREANALÍTICA (%)	ANALÍTICA (%)	POSTANALÍTICA (%)	POST-POSTANALÍTICO (%)	ESTRATÉGICOS (%)	SOPORTE (%)
Hospital Universitario Mútua Terrassa	9,81	62,69	1,23	0,36	25,25	0,66	0,89
Consorci Sanitari de Terrassa	0,73	80,96	0,32	0,05	16,91	1,04	0,00
Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell	17,67	66,21	0,94	0,59	12,85	1,60	0,13

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

Tabla n°31: Plan correctivo FRACAS

Se incluyen las siguientes acciones correctivas no contempladas en el plan de acciones preventivas del AMFE.

PROCESO	ÁREA	ÍTEM	ERRORES	POSIBLES CAUSAS PRINCIPALES	POSIBLES EFECTOS	CENTRO	NPR (FxG)	ACCIONES DE MEJORA RECOMENDADAS	ACCIONES DE MEJORA IMPLANTADAS
Pre-preanalítico	Solicitud	Petición	Petición incompleta, con falta de información o no recibida en el sistema	Error al activar la petición electrónica	Petición errónea. Retraso en la realización de las pruebas	HUMT	2118	- Eliminar las copias de las peticiones originales	Eliminar las copias de las peticiones originales
				Petición modificada o copia de la original	Retraso en los resultados, pudiendo alargar la estancia del paciente	FHSJDM	1112		
				Problemas informáticos	Retraso en los resultados y en la visualización de los mismos	FHSJDM	7,5		

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

PROCESO	ÁREA	ÍTEM	ERRORES	POSIBLES CAUSAS PRINCIPALES	POSIBLES EFECTOS	CENTRO	NPR (FxG)	ACCIONES DE MEJORA RECOMENDADAS	ACCIONES DE MEJORA IMPLANTADAS
Preatalítico	Extracción	Gasometrías	Gasometría abierta	Transporte inadecuado	Varias extracciones al paciente	HUMT	810	Cambiar el tipo de cierre de la gasometría	Cambiar el tipo de cierre de la gasometría
				Fallo en el cierre de la gasometría	Retraso en los resultados	CST	120		
				Sobrecarga de trabajo		FHSJDM	48		
	Recepción	Gasometría	Gasometrías mal etiquetada	Formación inadecuada en el procesamiento de muestras	Retraso en los resultados del paciente	HUMT	756	Incluir formación interna en el hospital sobre el procesamiento adecuado de las solicitudes y muestras de los pacientes	No aplicada
				Infravaloración de la importancia	Asociación de resultados a otro paciente	CST	16		
				Sobrecarga de trabajo	Paciente sin resultado en su historia clínica	FHSJDM	14		
	Recepción	Contenedor	Contenedor no identificado	Despiste	Varias extracciones al paciente	HUMT	290	Incluir formación interna en el hospital sobre el procesamiento adecuado de las solicitudes y muestras de los pacientes	No aplicada
				Sobrecarga de trabajo		CST	45		
				Formación inadecuada en el procesamiento de muestras	Retraso en los resultados	FHSJMDM	28		
	Recepción	Contenedor	Contenedor mal identificado	Formación inadecuada en el procesamiento de muestras	Retraso en los resultados del paciente	HUMT	588	Incluir formación interna en el hospital sobre el procesamiento adecuado de las solicitudes y muestras de los pacientes	No aplicada
				Infravaloración de la importancia	Asociación de resultados a otro paciente	CST	40		
				Sobrecarga de trabajo	Etiquetación del contenedor correctamente	FHSJDM	21		

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

PROCESO	ÁREA	ÍTEM	POSIBLES RIESGOS	POSIBLES CAUSAS PRINCIPALES	POSIBLES EFECTOS	CENTRO	NPR (FxG)	ACCIONES DE MEJORA RECOMENDADAS	ACCIONES DE MEJORA IMPLANTADAS
Analítico	Analítica	Muestras	Muestra que supera los márgenes de la estabilidad	Sobrecarga de trabajo	Varias extracciones al paciente Retraso en los resultados, pudiendo alargar la estancia del paciente	HUMT	136	Elaborar una instrucción de trabajo con las estabilidades de las muestras urgentes	Elaborar una instrucción de trabajo con las estabilidades de las muestras urgentes
				Problemas con la muestra					
				Problemas con el analizador					

PROCESO	ÁREA	ÍTEM	POSIBLES RIESGOS	POSIBLES CAUSAS PRINCIPALES	POSIBLES EFECTOS	CENTRO	NPR (FxG)	ACCIONES DE MEJORA RECOMENDADAS	ACCIONES DE MEJORA IMPLANTADAS
post-postanalítico	Comunicación de resultados	Informe	Error en la comunicación entre diferentes sistemas informáticos	Problemas informáticos	Retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente, pudiendo alargar la estancia del paciente	HUMT	182	Elaborar incidencias detalladas y transmitir las al departamento informático del laboratorio y del hospital	Elaborar incidencias detalladas y transmitir las al departamento informático del laboratorio y del hospital
						CST	35		
						FHSJDM	58,5		

PROCESO	ÁREA	ÍTEM	ERROR	POSIBLES CAUSAS PRINCIPALES	POSIBLES EFECTOS	CENTRO	NPR (FxG)	ACCIONES DE MEJORA RECOMENDADAS	ACCIONES DE MEJORA IMPLANTADAS
Soporte	Infraestructura	Tubo neumático	Fallo en el tubo neumático	Problemas con la infraestructura	Retraso en el transporte de las muestras y en los resultados del paciente	HUMT	162	Elaborar incidencias detalladas y transmitir las al departamento de mantenimiento del laboratorio y del hospital	Elaborar incidencias detalladas y transmitir las al departamento informático del laboratorio y del hospital

4.5. Discusión

La aplicación de FRACAS nos permite analizar diferentes aspectos del Sistema de Garantía de la Calidad de los Laboratorios de Urgencias y realizar la detección de aquellos errores que suceden.

Como consecuencia de la falta de implantación de la GR, se evidencia la escasa cultura en los registros de errores, dificultando el registro del máximo número de los mismos. La aplicación de esta metodología permite que los profesionales del laboratorio adquieran el hábito de la GR.

La mayoría de los errores detectados fueron contemplados mediante la aplicación de la herramienta AMFE, pero se han detectado otros errores que no se identificaron en AMFE y que tienen una gravedad elevada (prueba sin resultado, número de pedido de la petición asociado incorrectamente al número de laboratorio, lectura errónea del número de pedido de la petición, incidencias con las gasometrías, pérdida de datos...). La detección de estos errores nos permitirá implantar acciones correctivas para evitar su repetición.

El registro de los errores es importante, ya que gran parte de los errores detectados tienen una frecuencia baja, pero una gravedad elevada. El ejemplo más importante es la identificación errónea de paciente donde la frecuencia de errores respecto al total de peticiones es baja, lo que nos genera un resultado bastante bajo. El utilizar este tipo de dinámica nos facilita ver todos los errores, con su frecuencia y gravedad, analizando aquellos que tengan una frecuencia baja, pero sin infravalorar todos aquellos que suceden y que si solo se considera su frecuencia baja podrían escaparse su GR.

También hemos observado que no todos los errores se registran adecuadamente, ya que por ejemplo hay errores de identificación de paciente que no se registran (obviándolo en el sistema de la calidad), y otros errores que se registran como incidencias siendo no conformidades y a la inversa.

Aplicar indicadores en los errores nos permite realizar un seguimiento de los mismos. Existen errores donde incorporar un indicador no es posible, debido a que no son medibles o simplemente no es efectivo. El uso de indicadores en los Laboratorios de Urgencias permite realizar benchmarking.

El Sistema de Garantía de la Calidad del laboratorio nos facilita la obtención de datos sobre algunos de los errores detectados. Tener informatizado todo este proceso, facilitaría en un futuro la gestión de los errores y la presentación de los resultados. No obstante se ha observado, que la exportación de datos en el Sistema de Garantía de la Calidad implantado en los Laboratorios de Urgencias es difícil, debiéndose realizar de forma manual el tratamiento de los datos.

El Sistema de Garantía de la Calidad existente en los laboratorios no permite analizar las incidencias y no conformidades por el error detectado. Esto dificulta poder analizar el error y buscar acciones de mejora. Estandarizar las descripciones de los errores en el sistema de la calidad, es una mejora que permitirá una monitorización de incidencias y no conformidades más completa.

Respecto a los resultados obtenidos en los Laboratorios de Urgencias, hay una gran frecuencia de error en las muestras hemolizadas, gasometrías coaguladas e informes con comentarios manuales erróneos en los tres laboratorios estudiados, apareciendo la necesidad de estudiar acciones correctivas de forma inmediata. También destacar que en el Laboratorio de Urgencias HUMT y en el Laboratorio de Urgencias FHSJDM hay una elevada frecuencia en errores “*petición incompleta, con falta de información o no recibida en el sistema*”.

En los resultados obtenidos, se ha marcado en rojo todos aquellos errores que tienen un % de Repetibilidad superior al 10%, un NPR ≥ 100 o un nivel de sigma inferior a 4. FRACAS al valorar la frecuencia real, nos permite analizar que existe una gran problemática en aspectos como los comentados anteriormente, y que AMFE los infravaloró debido que se realizan estimas.

4.6. Conclusiones

- Realizar el registro de errores y analizar sus resultados, nos permite de una forma objetiva estudiar las acciones correctivas y de mejora en los Laboratorios de Urgencias.
- Trabajar en el registro de errores, fomenta en los profesionales del laboratorio una actitud proactiva en la gestión de los riesgos.
- Es necesario estandarizar la metodología para gestionar las incidencias y no conformidades dentro del sistema de garantía de la calidad.
- El nivel sigma y los indicadores nos aportan una información sobre el error detectado. Es recomendable incluir en este sistema de explotación de los datos en la GR para poder hacer un seguimiento de los mismos.
- Es imprescindible tomar medidas en la hemólisis de las muestras, debido a la elevada frecuencia de la misma y su impacto en los pacientes.
- Se debe colaborar con la parte clínica del hospital en mejorar la cumplimentación y la activación de las peticiones en el sistema informático, así como buscar alternativas para eliminar todas las peticiones manuales.
- Buscar alternativas en algunos de los tapones de las jeringas de las gasometrías, para intentar disminuir sus incidencias. También realizar formación respecto al protocolo de toma de este tipo de muestra.
- Aplicar las acciones preventivas del AMFE para disminuir los errores. Es importante seguir los errores que tienen una gravedad entre 9-10 aunque tengan NPRs bajos.
- Elaborar un plan de acciones correctivas para aquellos errores no contemplados en el plan preventivo del AMFE.
- Instaurar este sistema de registro de forma informatizada en los Laboratorios de Urgencias.

5- EVALUACIÓN DE LA PERCEPCIÓN DEL PERSONAL SANITARIO EN LA CULTURA DE LA SEGURIDAD DEL PACIENTE EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS

5.1. Introducción

La Cultura de la Seguridad del Paciente es un aspecto clave para minimizar los riesgos y errores que pueden suceder en una organización. Se define como *la suma de valores, actitudes, percepciones, competencias y patrones de conducta individuales y colectivos que determinan el estilo, la competencia y el compromiso de la gestión de la seguridad en una organización.* (64)

En la actualidad, los estudios que relacionan la Cultura de Seguridad del Paciente y la incidencia de los errores son escasos, no obstante, se sabe que la escasa Cultura de la Seguridad del Paciente favorece el número de incidentes.

La GR se puede abordar desde dos perspectivas, la primera es reactiva centrada en la persona, y la segunda es proactiva centrada en el sistema.

La gestión reactiva es aquella que solo se aplica cuando ya ha sucedido un error. La respuesta ante este incidente está centrada en la persona, a través de una visión punitiva. Esta gestión repercute en el profesional, en el ambiente de trabajo y se carece de educación para corregir y actuar ante el error sucedido.

La forma correcta de actuación en la GR de un sistema debe ser proactiva, ofreciendo una visión general de la SP en todos los procesos y profesionales que intervienen en la organización. La gestión proactiva nos permite actuar antes de que ocurran los eventos y detectar sus posibles causas, proporcionando un mejor ambiente de trabajo y unos procedimientos adecuados para evitar y corregir los errores.

Dentro de las organizaciones los objetivos principales de la Cultura de la Seguridad del Paciente, son poder fomentar la comunicación basada en la confianza, compartir la percepción de la importancia en la seguridad del paciente y confiar en la eficacia de las acciones preventivas.

Los informes publicados en 2001 por el Institute of Medicine (IOM) en Estados Unidos (65), pusieron en evidencia los problemas de la seguridad en la asistencia hospitalaria. El mensaje fundamental fue que estos sucesos se producen como consecuencia de múltiples fallos en el complejo sistema sanitario actual, y que son prevenibles en un alto porcentaje.

El National Quality Forum (NQF) de Estados Unidos publicó en 2003 (66), un conjunto de “prácticas seguras” que, debido a la evidencia disponible de su efectividad en la disminución de eventos adversos y su alta posibilidad de generalización, deberían ser aplicadas en los hospitales en general. En este documento del NQF, la mejora de la Cultura de la Seguridad del Paciente ha sido señalada como la primera de las

recomendaciones para fomentar la seguridad en hospitales, y dicha recomendación se reforzó en la actualización de este documento en 2010 (67).

La medición de la Cultura de la Seguridad del Paciente en las organizaciones nos permite de forma cuantitativa o cualitativa, describir los puntos débiles del sistema.

En 2005, Colla JB y col. (68) analizan los instrumentos disponibles hasta el momento para medir la Cultura de la Seguridad del Paciente en las organizaciones sanitarias y encuentran nueve cuestionarios diferentes. Todos ellos son capaces de analizar las siguientes dimensiones en la SP: liderazgo, política y procedimientos, personal, comunicación y notificación de incidentes. Las diferencias más relevantes entre ellos se refieren al número de secciones que cada uno estudia. En 2006 Flinch, (69) con los resultados de 12 estudios sobre clima y cultura de Seguridad describe 3 puntos importantes: la responsabilidad de los gestores, los sistemas de seguridad y la carga de trabajo, encontrando en ellos argumentos para la definición de variables clave que midan la seguridad en diferentes sectores laborales. En ambas revisiones destacan dos cuestionarios como los mejor cualificados para medir la cultura de seguridad: Safety Attitudes Questionary (SAQ) y Hospital Survey on Patient Safety Culture (HSOPSC). El cuestionario SAQ tiene varias adaptaciones a distintos contextos en los que ha sido utilizado como, en las unidades de cuidados intensivos, en los servicios de cirugía e incluso en el medio ambulatorio.

En 2005, el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad puso en marcha a través del Plan de Calidad del Sistema Nacional de Salud, una herramienta autoadministrada válida y fiable, que adapta al contexto español la encuesta original de la Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) de Estados Unidos denominado “Medical Office Survey On Patient Safety Culture” (MOSPS) (70,71). El modelo MOSPS permite la evaluación y monitorización en cultura de la Seguridad del Paciente en un entorno de trabajo en equipo.

En 2006 a través del proyecto del Plan de Calidad del Sistema Nacional de Salud promovido por el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad de España (72), se describe dentro de la estrategia número 8: promover y desarrollar el conocimiento y la Cultura de la Seguridad del Paciente entre los profesionales de cualquier nivel de atención sanitaria.

Dos años después, los miembros de la Comisión de Gestión del Laboratorio Clínico de la Sociedad Española de Medicina de Laboratorio, realizaron una encuesta (73) que permitió medir comportamientos, actitudes y conocimientos relacionados con la SP en el ámbito específico de los Laboratorios Clínicos.

El cuestionario utilizado en nuestro estudio para valorar la Cultura de Seguridad del Paciente entre los profesionales que tienen implicación con el Laboratorio Clínico ha seguido la estructura del cuestionario MOSPS de la AHRQ (71), donde se han adaptado las preguntas al contexto de algunos de los riesgos más críticos del laboratorio. También se revisó el documento de validación de un cuestionario para evaluar la SP en los Laboratorios Clínicos propuesto por el grupo de trabajo de la SEQC^{ML} (73). Se preparó una adaptación resumida del cuestionario, ya que se pretendía obtener una mayor participación de los profesionales.

Nuestra adaptación plantea preguntas relacionadas con algunos de los riesgos que han identificado los profesionales del Laboratorio Clínico. El contenido de las preguntas pretende obtener información sobre la percepción que tienen los distintos profesionales implicados con el Laboratorio Urgencias.

Las encuestas mediante cuestionario son el método habitual de investigar en el sistema sanitario, donde los objetivos pueden ser descriptivos, de seguimiento o simplemente para evaluar el impacto de determinadas acciones de mejora.

Con el tiempo, es recomendable realizar cuestionarios que nos permitan valorar la percepción, educación e implicación de los profesionales con todas las acciones preventivas y de mejora que se han implantado en la GR.

5.2. Objetivos

5.2.1. Objetivos principales

- Analizar las diferentes percepciones del personal del Laboratorio de Urgencias y del personal de los servicios hospitalarios con mayor demanda en este.
- Evaluar el grado de implantación de la Cultura de la Seguridad del Paciente en el laboratorio clínico y en determinados servicios clínicos del hospital.

5.2.2. Objetivos secundarios

- Obtener datos sobre los puntos más críticos asociados a un mayor riesgo para el paciente, detectar deficiencias en la formación de la SP y estudiar si la percepción de los puntos con mayor riesgo para el paciente por parte del personal coincide con el estudio de riesgos de los laboratorios (AMFE).
- Realizar sesiones en cada servicio, para informar sobre los resultados obtenidos, explicar las acciones de mejora en los puntos críticos analizados y recoger todas aquellas sugerencias u observaciones para mejorar la GR en los Laboratorios de Urgencias (estudio proactivo).
- Implantar las acciones de mejora que favorezcan la prevención de errores y mejoren la SP.

5.3. Metodología de la Encuesta

Se diseña una encuesta descriptiva según sus objetivos (74) y gestionada a través de los Formularios de Google.

La encuesta consta de tres partes. La primera parte contiene 6 preguntas relacionadas con los datos demográficos de los participantes. La segunda parte consta de 10 preguntas que valoran las características del hospital y el laboratorio encuestado. Esta segunda parte solo será dirigida a los responsables de cada servicio participante. La tercera parte es la evaluación sobre Cultura de la Seguridad del Paciente, y está distribuida en 6 secciones con preguntas relacionadas con los principales puntos críticos. Esta última parte es una adaptación de la encuesta MOSPS (con secciones similares).

Se decidió elaborar una encuesta modificada ya que el resto de modelos consultados en la bibliografía no se adaptaban a los objetivos planteados por nuestro estudio.

Los temas sobre la SP que se trabajan en esta encuesta son los siguientes: liderazgo, política y procedimientos, personal, comunicación y notificación de incidentes.

El campo de aplicación es el personal de los distintos turnos en los tres Laboratorios de Urgencias que conforman CATLAB y el de los servicios clínicos de los hospitales: Hospital Universitari Mútua Terrassa, Consorci Sanitari de Terrassa (CST) y Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell. El tamaño de la población es de 547 posibles participantes con una proporción esperada de respuestas de aproximadamente el 50% para un cuestionario online.

Se diseñan dos tipos de encuestas con la misma estructura, contenido y finalidad (Anexo nº: 4: Evaluación en Cultura de Seguridad del Paciente en los hospitales y Anexo nº:5: Evaluación en Cultura de Seguridad del Paciente en los Laboratorios de Urgencias). Una dirigida al personal del laboratorio clínico, y otra dirigida al personal de los Servicios de Urgencias (de los tres hospitales), Unidad de Cuidados Intensivos y Semicríticos y Servicios de Pediatría-Neonatología (a excepción de la Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell), ya que son los servicios con mayor demanda del Laboratorio de Urgencias.

El periodo de estudio es de 13 meses aproximadamente (del 3 de noviembre de 2014 al 2 de diciembre de 2015).

Se hace una primera reunión informativa con los responsables de los servicios. Posteriormente en las sesiones clínicas de cada servicio y centro se explica el objetivo y procedimiento de la encuesta (noviembre-enero). Finalmente se entrega la encuesta a cada responsable junto con la carta explicativa, (Anexo 6: Carta explicativa de la encuesta en Evaluación de Cultura de SP).

Durante el mes de febrero, se contacta con los servicios de informática de cada centro, para informar de la necesidad de colocar un enlace en los ordenadores de cada servicio para realizar el cuestionario de Google drive. A partir de marzo y hasta finales de abril se puede realizar la encuesta de forma voluntaria en los diferentes servicios.

La confidencialidad y la utilización de los datos son únicamente con fines docentes o de investigación. Este estudio disponía de la conformidad de las direcciones de los tres hospitales participantes y de la dirección de Catlab.

Respecto al análisis estadístico, los resultados se expresan en número absoluto y porcentaje. Se realizan gráficas con los datos en porcentaje para analizar de forma descriptiva los resultados de cada centro, servicio y categoría profesional. Estos resultados permiten observar si hay diferencias entre las categorías y nos aportan información sobre los riesgos estudiados en cada laboratorio de urgencias.

Una vez obtenidos los resultados de la encuesta se imparte formación a todo el personal participante y se les informa de los mismos.

5.3.1. Cronograma de la evaluación

Figura nº50: Cronograma del plan de trabajo de la Evaluación en Cultura de Seguridad del Paciente

CRONOGRAMA EVALUACIÓN DE LA CULTURA EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Id.	Etapas	Inicio	Fin	% completado	2014				2015			
					T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3
1	Estudio de la bibliografía sobre Cultura en la Seguridad del Paciente. Metodología de Evaluación	03/11/2014	15/01/2015	100%								
2	Definición de los participantes en la encuesta	15/01/2015	30/01/2015	100%								
3	Diseño de la metodología de la encuesta	15/01/2015	30/01/2015	100%								
4	Reuniones con los servicios clínicos participantes	15/01/2015	17/03/2015	100%								
5	Reuniones con los servicios informáticos de los hospitales y Laboratorios de Urgencias	03/02/2015	25/02/2015	100%								
6	Cumplimentación de la encuesta por los participantes	30/03/2015	28/04/2015	43,69%								
7	Evaluación de la encuesta	28/04/2015	29/05/2015	100%								
8	Reuniones con los servicios clínicos participantes y los Laboratorios de Urgencias. Presentación de resultados	29/05/2015	30/06/2015	100%								
9	Acciones formativas de las deficiencias detectadas	30/06/2015	02/12/2015	50%								
10	Documentación de la Evaluación de la Cultura en Seguridad del Paciente	03/11/2014	02/12/2015	100%								

5.4. Resultados

Se han recibido 239 respuestas de un total de 547 posibles participantes de los 3 hospitales. La distribución de las respuestas según la categoría profesional y el centro de trabajo, es la siguiente:

5.4.1. Resultados obtenidos en los servicios y Laboratorios de Urgencias de los tres hospitales

Tabla nº32: Distribución del número de los participantes según la categoría profesional, el hospital y el laboratorio

DISTRIBUCIÓN DE LOS POSIBLES PARTICIPANTES							
	HUMT	LAB-HUMT	CST	LAB-CST	FHSJDM	LAB-FHSJDM	TOTAL
POSIBLES PARTICIPANTES	284	17	184	18	34	10	547
MÉDICOS	56		47		16		119
ENFERMERÍA	158		98		13		269
AUXILIARES DE ENFERMERÍA	70		39		5		114
PERSONAL DE LABORATORIO		17		18		10	45

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

Tabla n°33: Distribución del número de respuestas según la categoría profesional, el hospital y el laboratorio

DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS							
	HUMT	LAB-HUMT	CST	LAB-CST	FHSJDM	LAB-FHSJDM	TOTAL
RESPUESTAS	114	16	77	12	10	10	239
MÉDICOS	28		36		4		68
ENFERMERÍA	76		33		6		115
AUXILIARES DE ENFERMERÍA	10		8		0		18
PERSONAL DE LABORATORIO		16		12		10	38

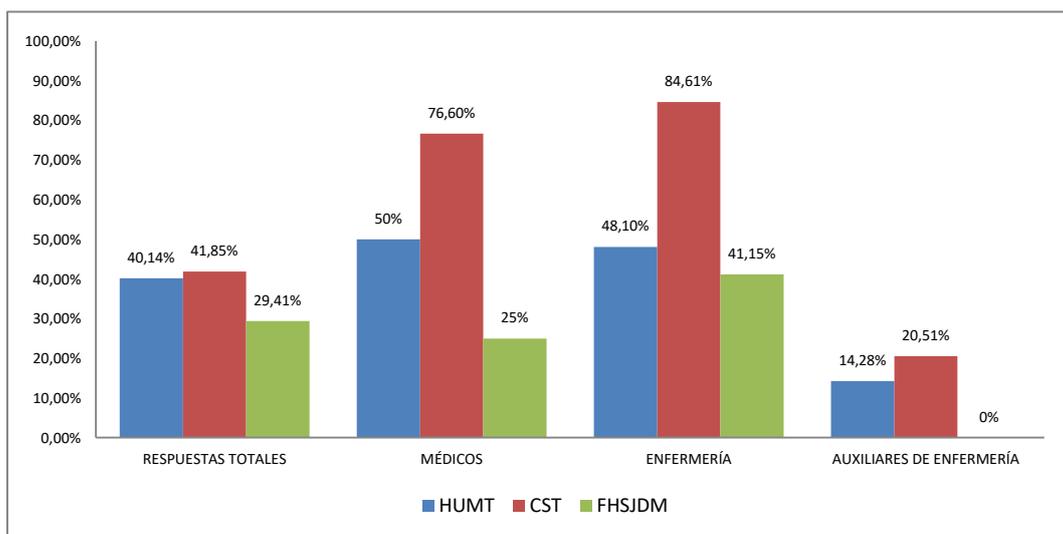
Tabla n°34: Distribución de las respuestas según la categoría profesional y el hospital

DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS SEGÚN CATEGORÍA PROFESIONAL Y HOSPITAL			
	HUMT (%)	CST (%)	FHSJDM (%)
RESPUESTAS TOTALES	40,14	41,85	29,41
MÉDICOS	50,00	76,60	25,00
ENFERMERÍA	48,10	84,61	41,15
AUXILIARES DE ENFERMERÍA	14,28	20,51	0,00

Tabla n°35: Distribución de las respuestas según la categoría profesional y el laboratorio

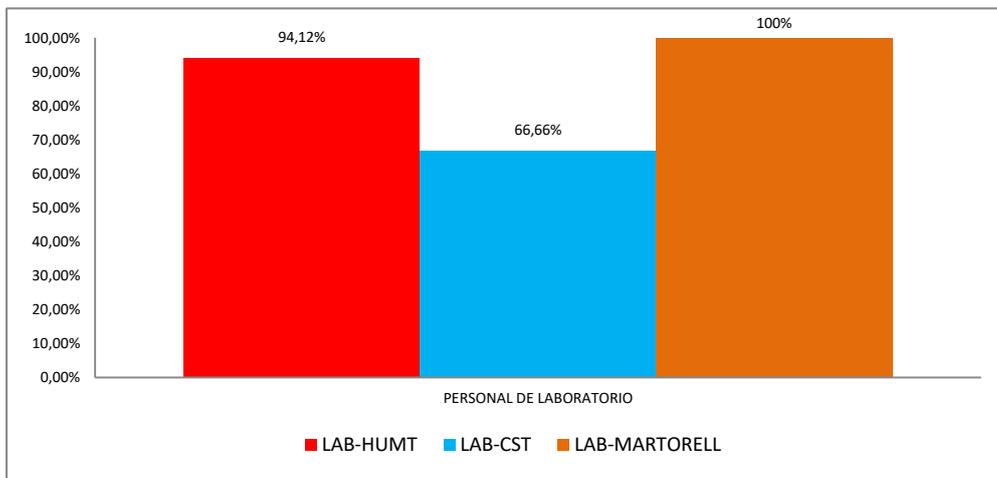
DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS DEL PERSONAL DE LABORATORIO SEGÚN EL CENTRO			
	LAB-HUMT (%)	LAB-CST (%)	LAB-FHSJDM (%)
PERSONAL DE LABORATORIO	94,12	66,66	100,00

Figura n°51: Distribución de las respuestas en % en el personal de los servicios del hospital estudiados



GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Figura nº52: Distribución de las respuestas en % en el personal de los Laboratorios de Urgencias



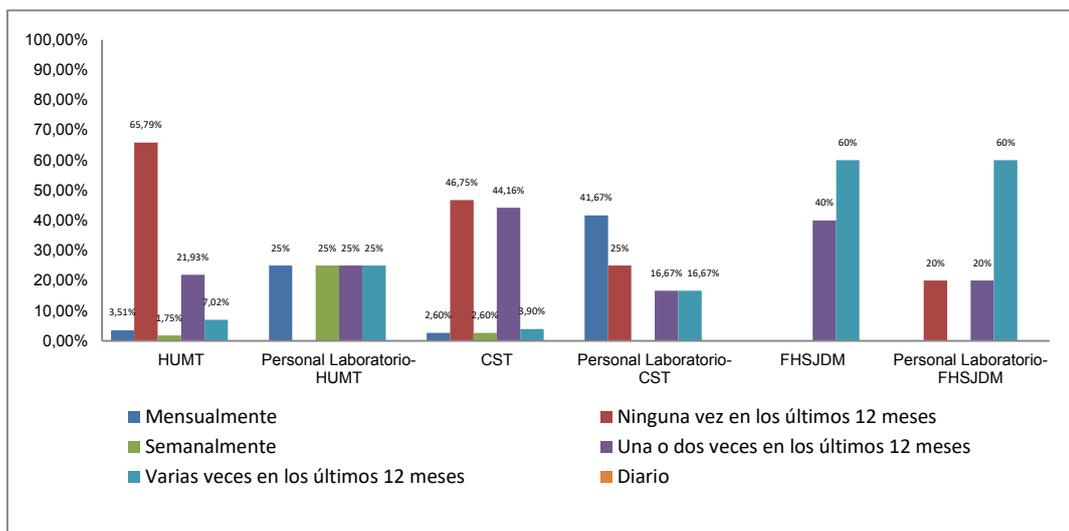
Los resultados obtenidos se analizan de varias formas. El primer análisis se realiza comparando cada pregunta según el hospital y el laboratorio. De esta manera se obtiene una visión completa en cada uno de los centros, de las diferentes percepciones entre el personal del laboratorio de urgencias y el resto de profesionales sanitarios de los otros servicios hospitalarios participantes.

Seguidamente se estudian los resultados entre los tres hospitales y en otra gráfica los tres Laboratorios de Urgencias. Esto nos permite ver las diferencias entre los centros.

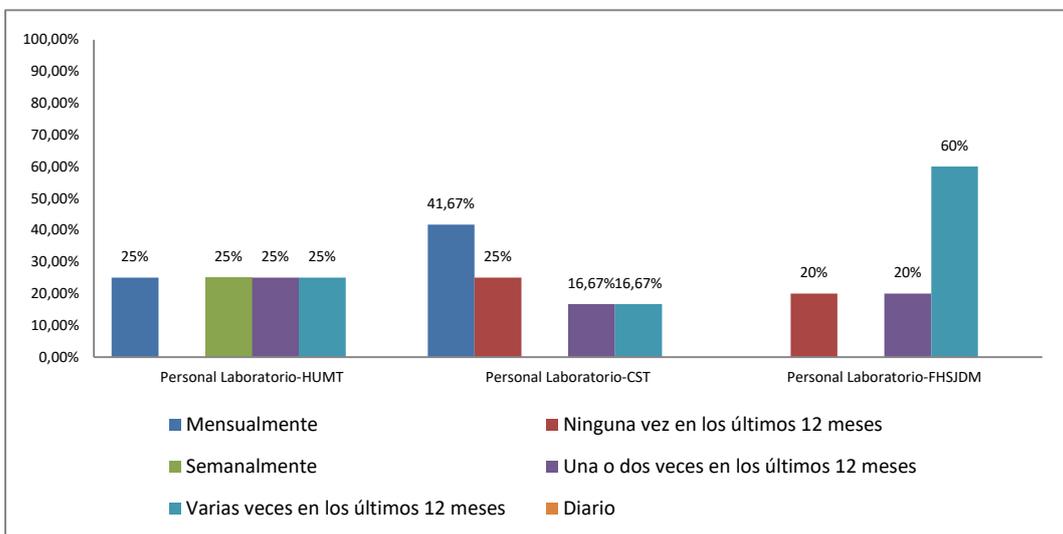
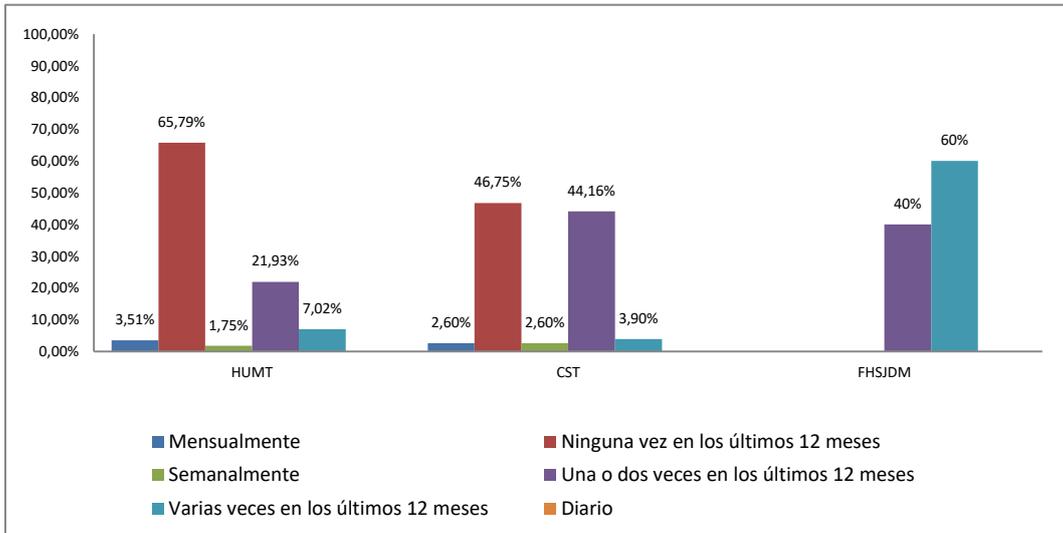
Encuesta nº1: Resultados obtenidos en los servicios y Laboratorios de Urgencias de los tres hospitales

SECCIÓN A: LISTADOS DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DEL PACIENTE Y LA CALIDAD

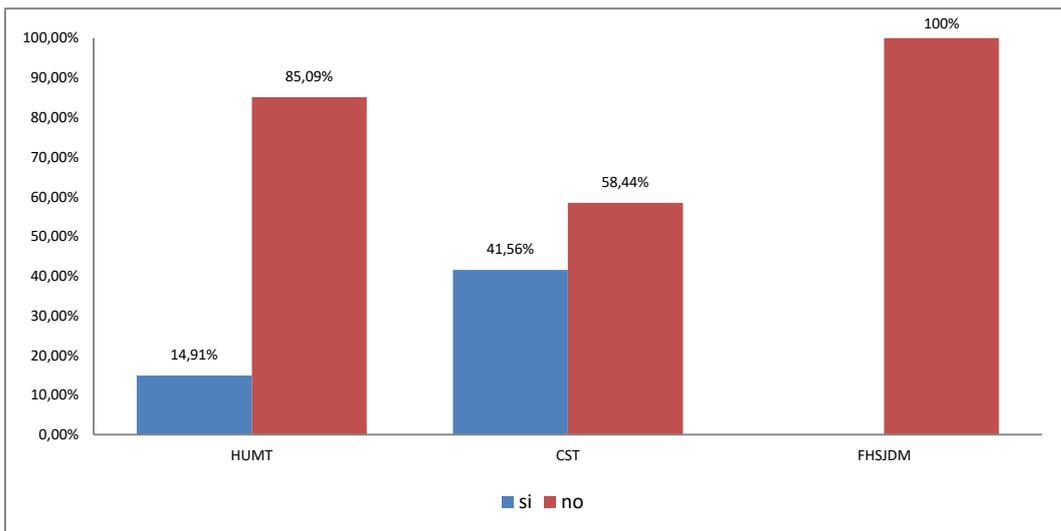
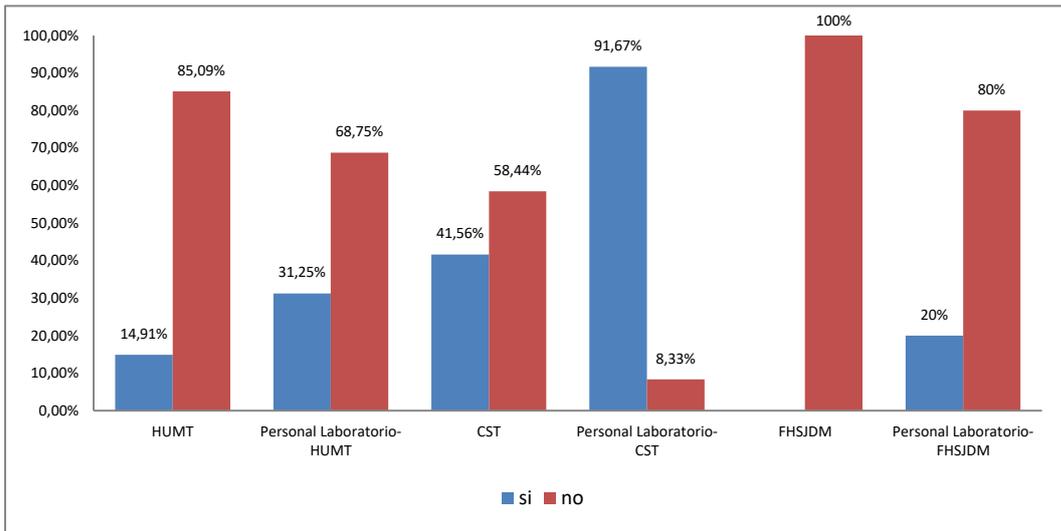
1- Se producen errores en la identificación del paciente. ¿Con qué frecuencia?



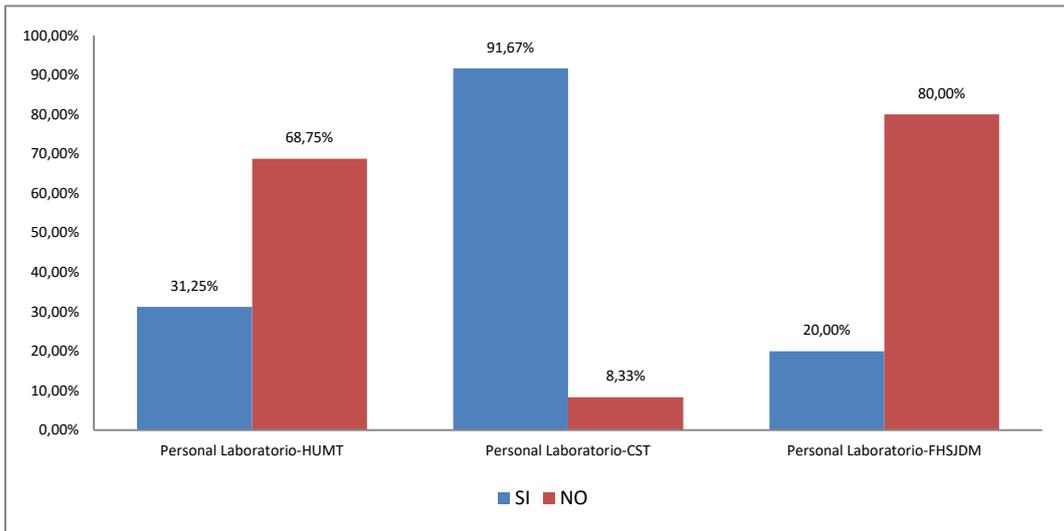
GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE



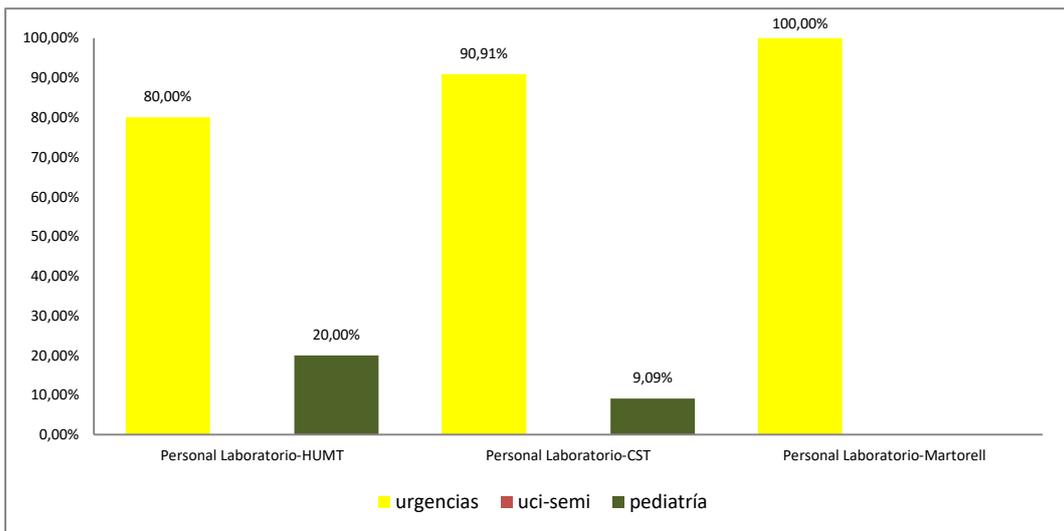
2- ¿Se realizan peticiones manuales para analíticas del laboratorio?



¿Envían desde los servicios de Urgencias, Pediatría y Cuidados Intensivos de su hospital peticiones manuales para analíticas en el laboratorio de urgencias?

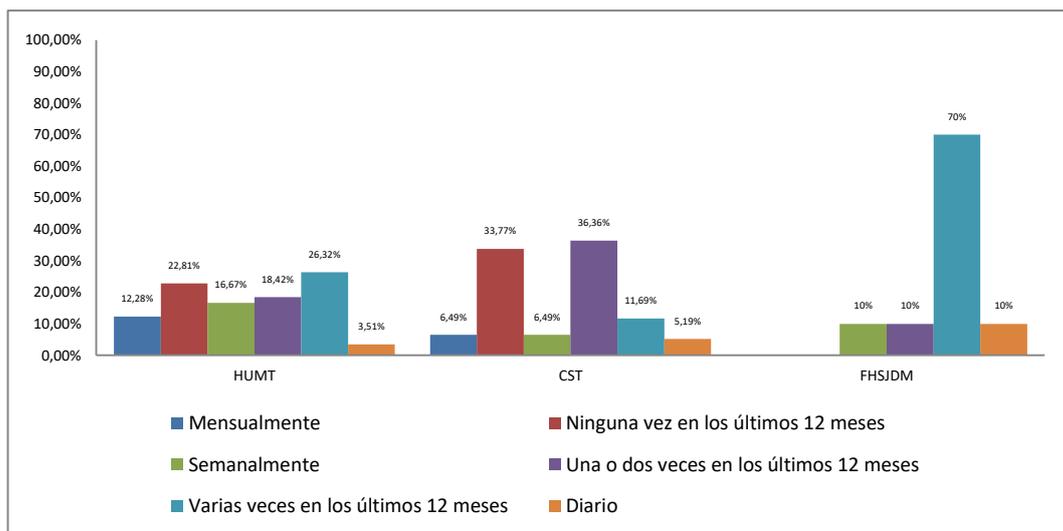
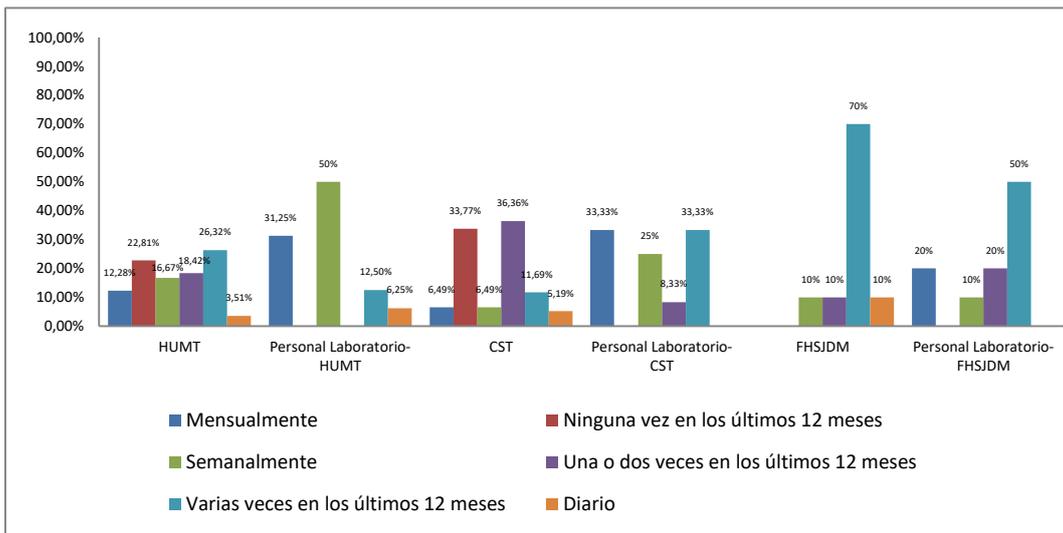


¿Qué servicio de su hospital envía mayor número de peticiones manuales?

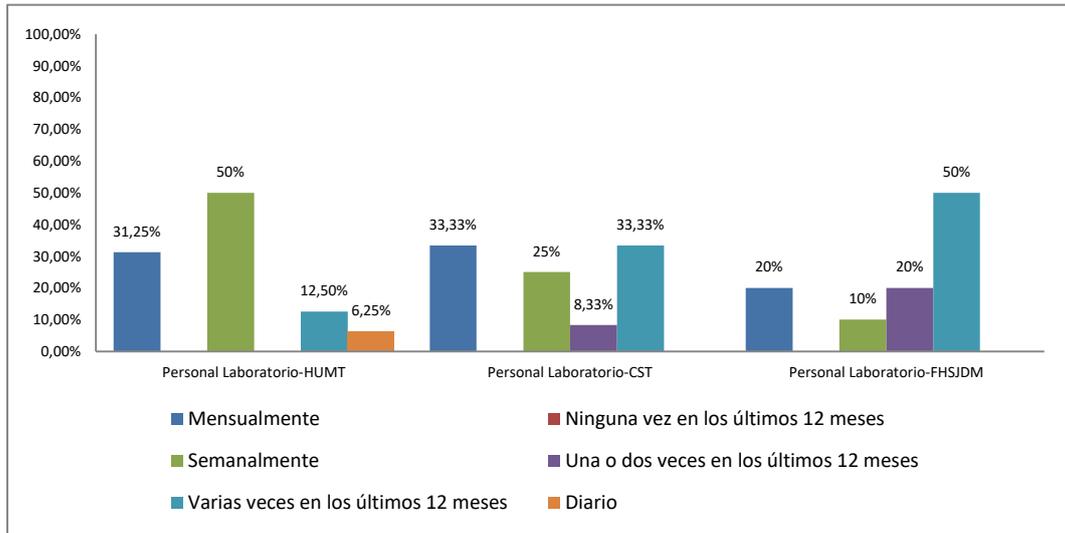


SECCIÓN B: INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CON OTROS DISPOSITIVOS ASISTENCIALES

3- ¿Con qué frecuencia tiene dificultad para visualizar resultados del laboratorio de urgencias en su hospital (HCIS, Gestor Clínic, ProH)?

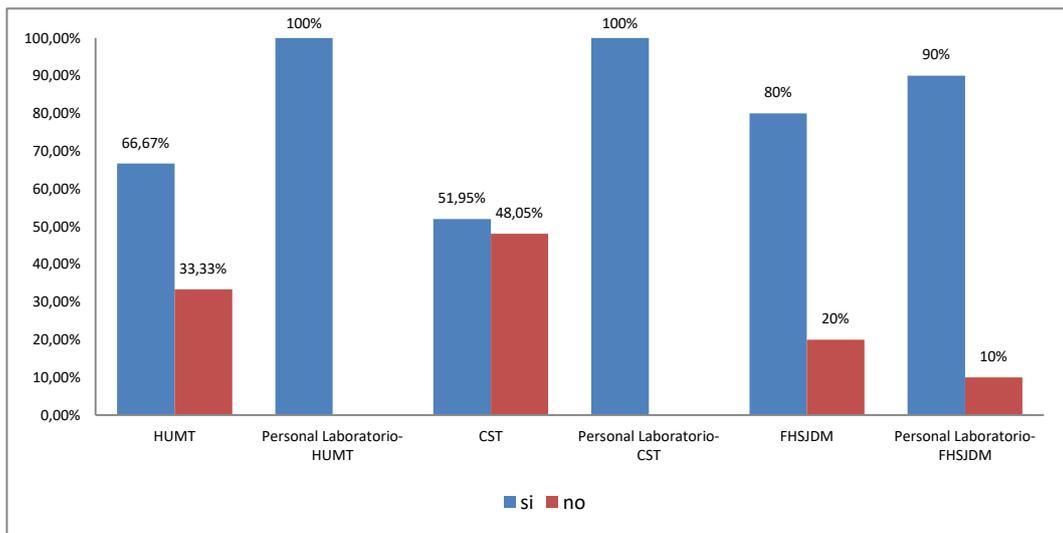


GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

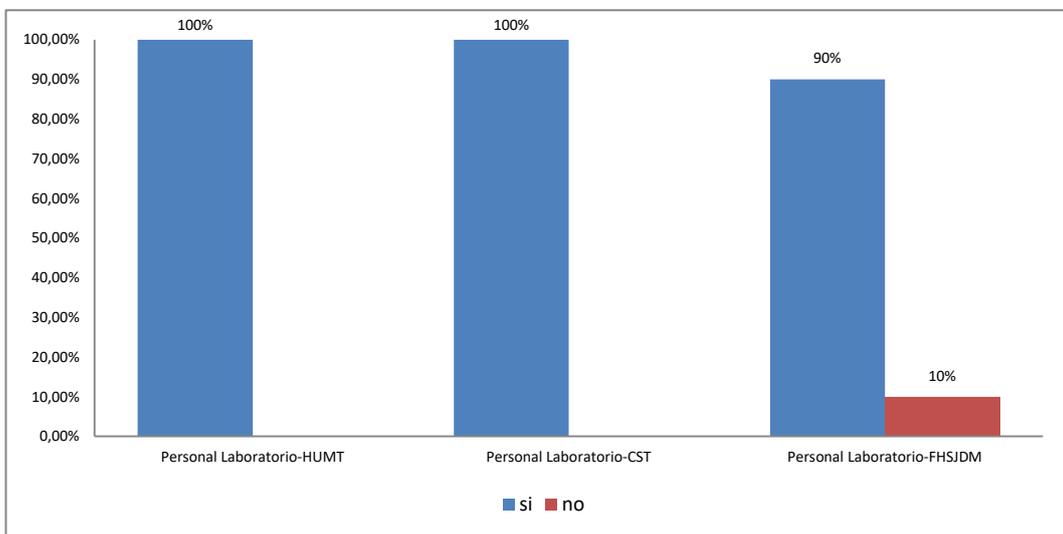
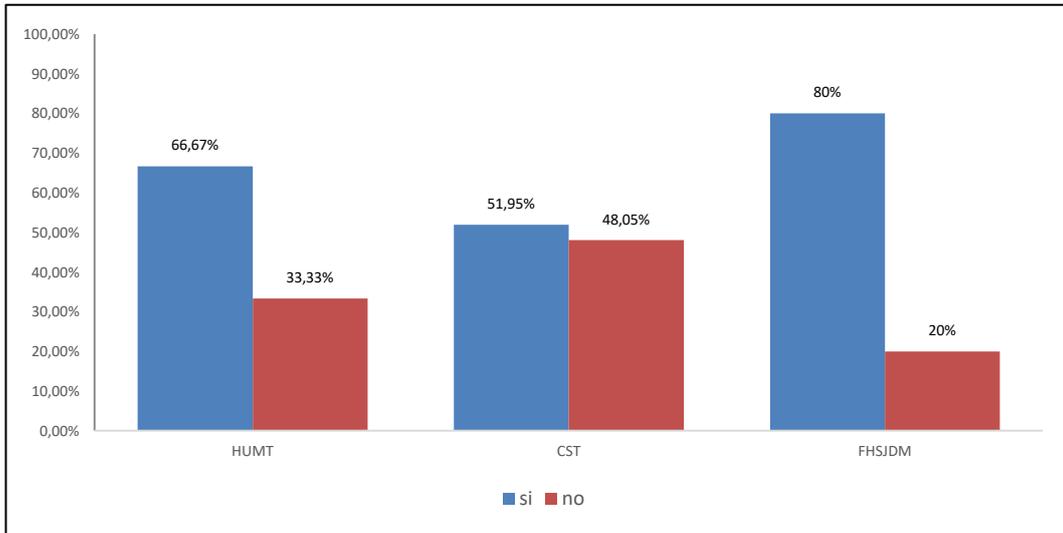


SECCIÓN C: TRABAJO EN EL LABORATORIO CLÍNICO

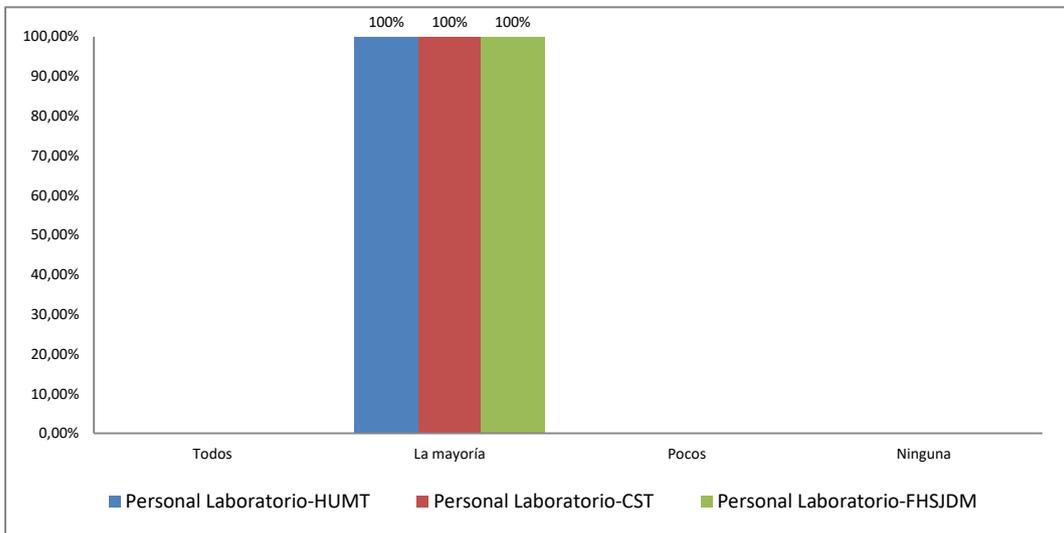
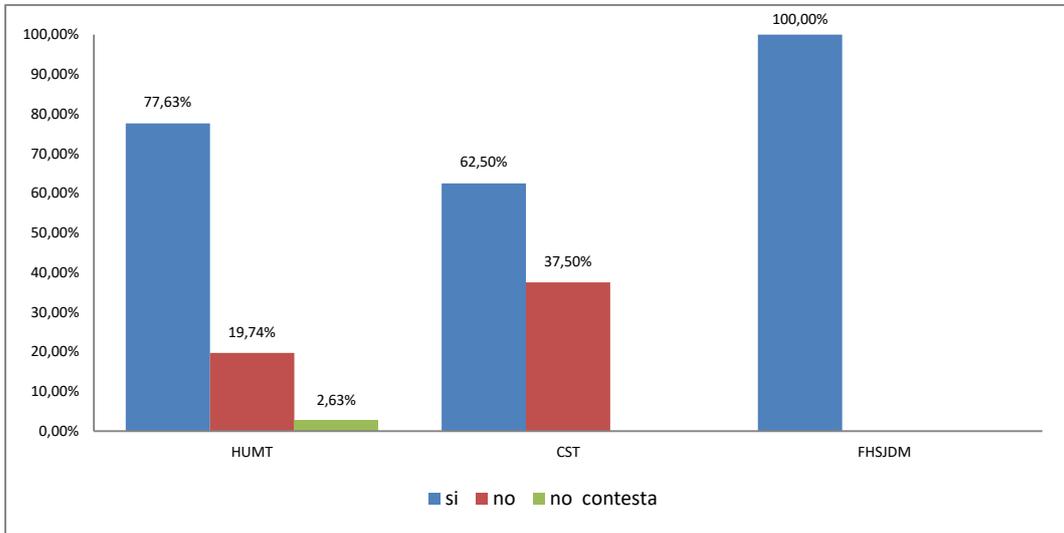
4- ¿Conoce los tiempos de respuesta de las pruebas de laboratorio de urgencias?



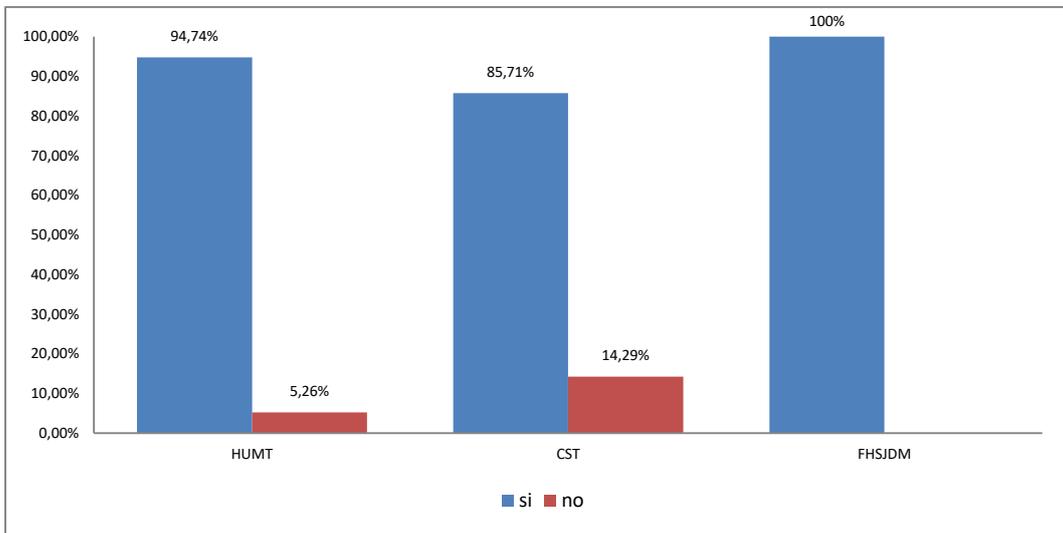
GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE



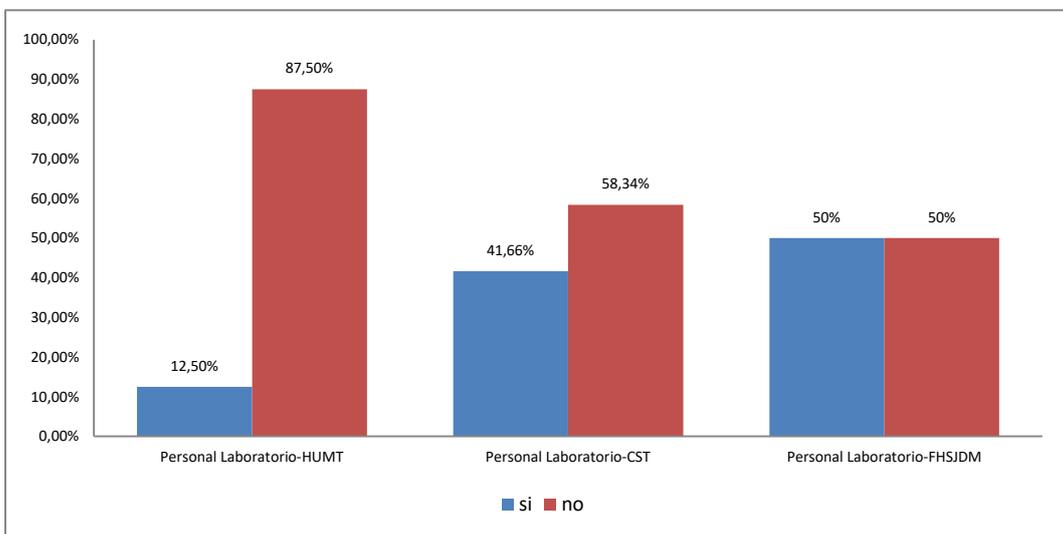
5- Si la respuesta anterior es sí, ¿Se cumplen los tiempos de respuesta?



6- ¿Conoce la importancia de la calidad de la muestra para obtener un resultado real que refleje el estado del paciente?

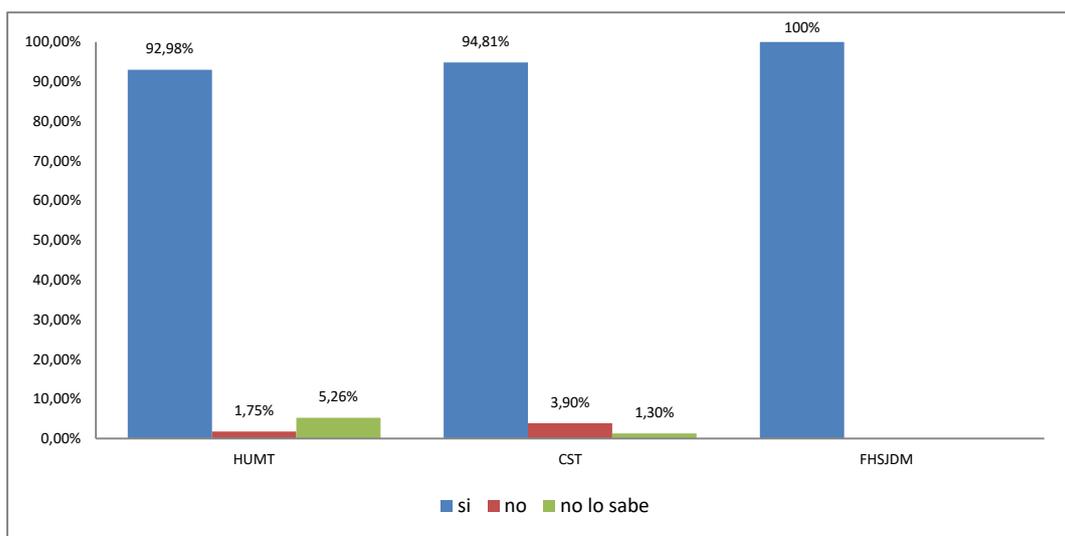
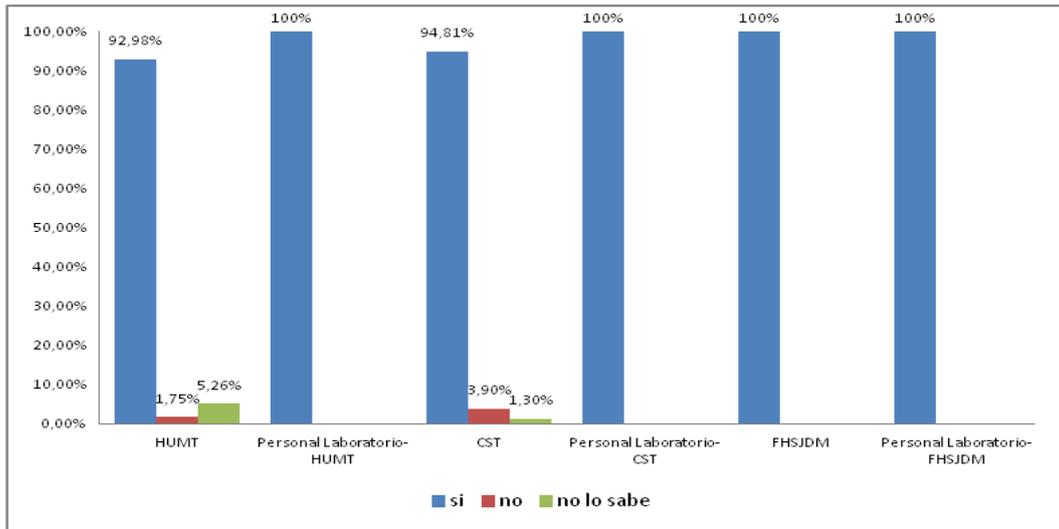


¿Los servicios clínicos les facilitan suficiente información sobre el paciente?

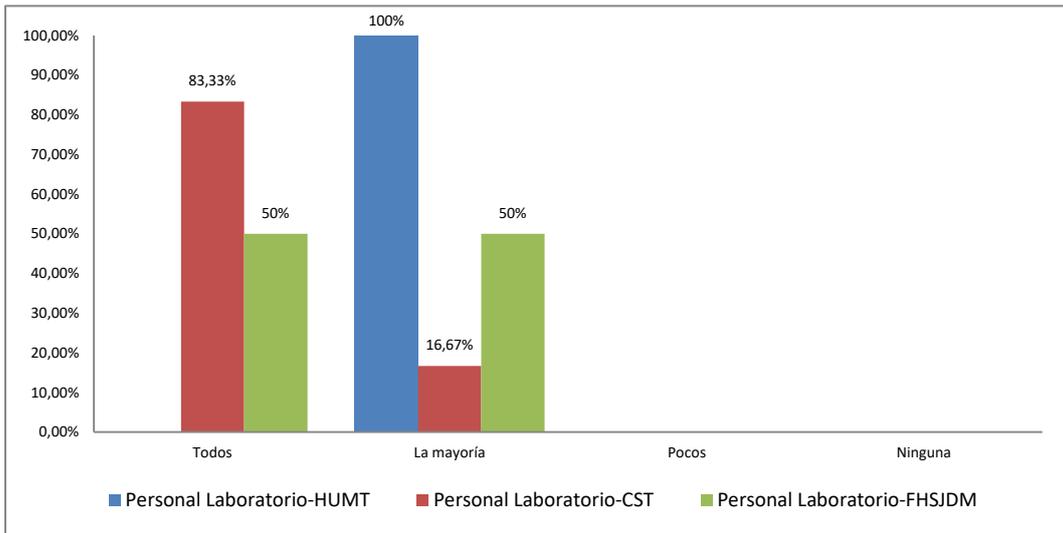


SECCIÓN D: COMUNICACIÓN Y SEGUIMIENTO

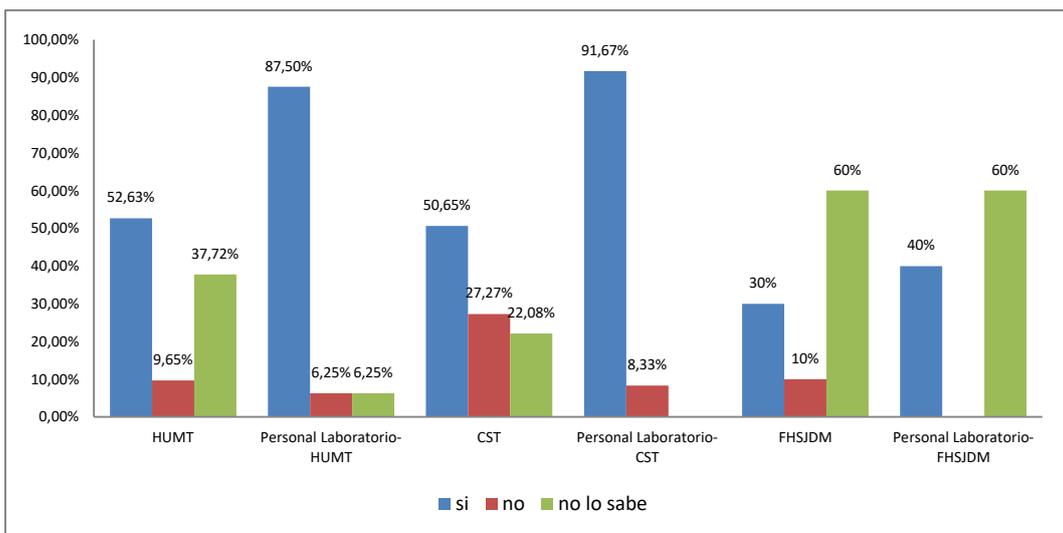
7- ¿Se notifican los valores críticos por parte de su laboratorio de urgencias?



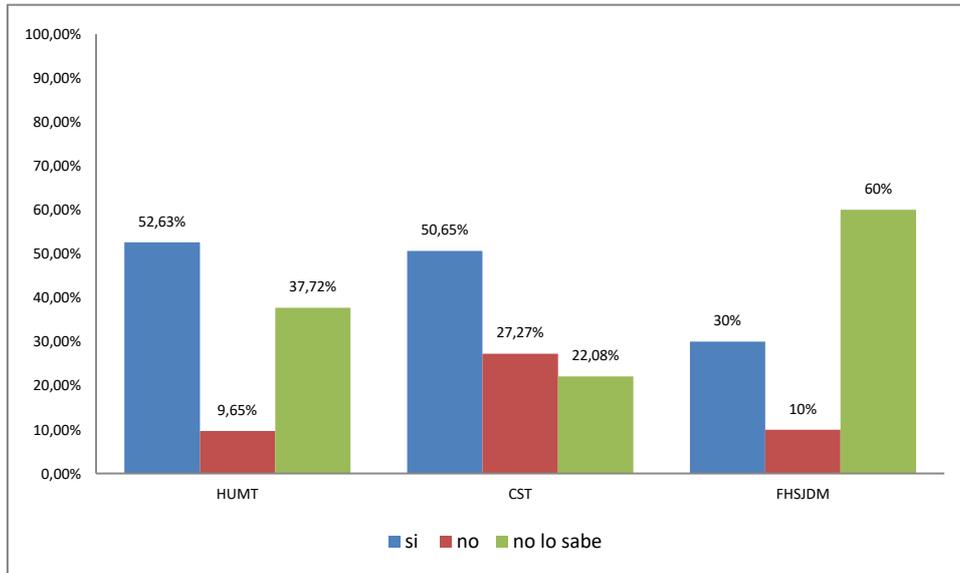
¿Se notifican los valores críticos?



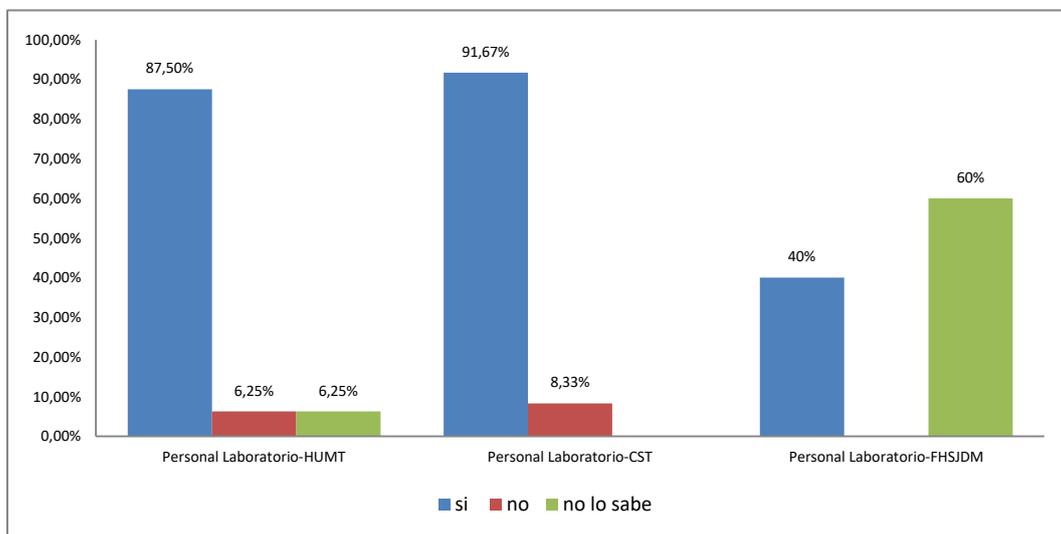
8- ¿Se realiza la notificación y seguimiento de eventos adversos o incidentes relacionados con su laboratorio de urgencias, en su servicio?



**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

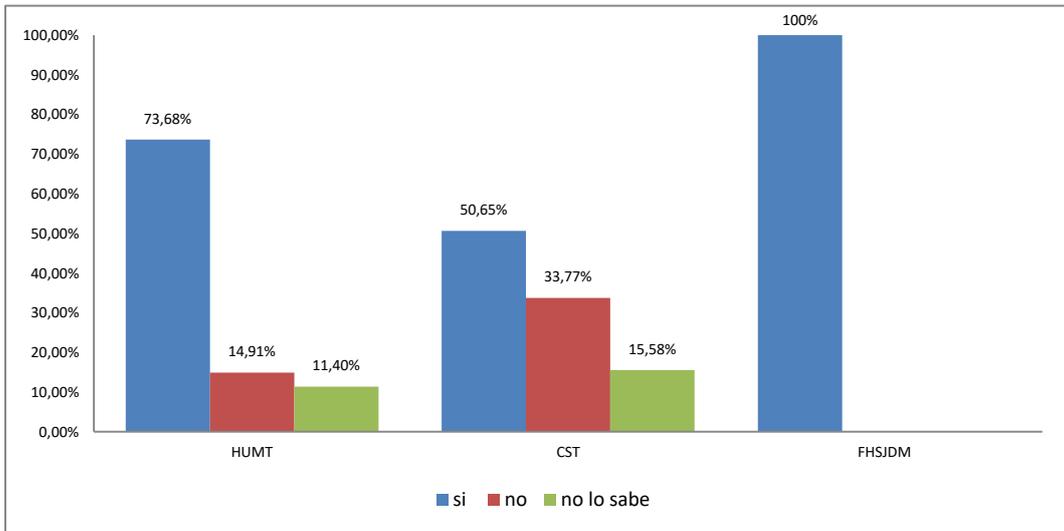
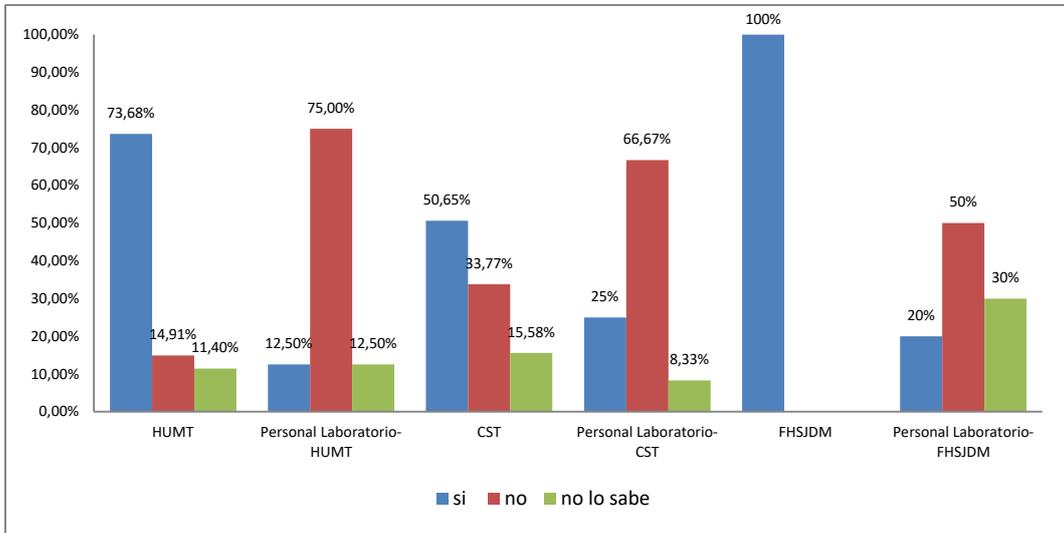


9- ¿Se realiza la notificación y seguimiento de eventos adversos o incidentes relacionados con su laboratorio?

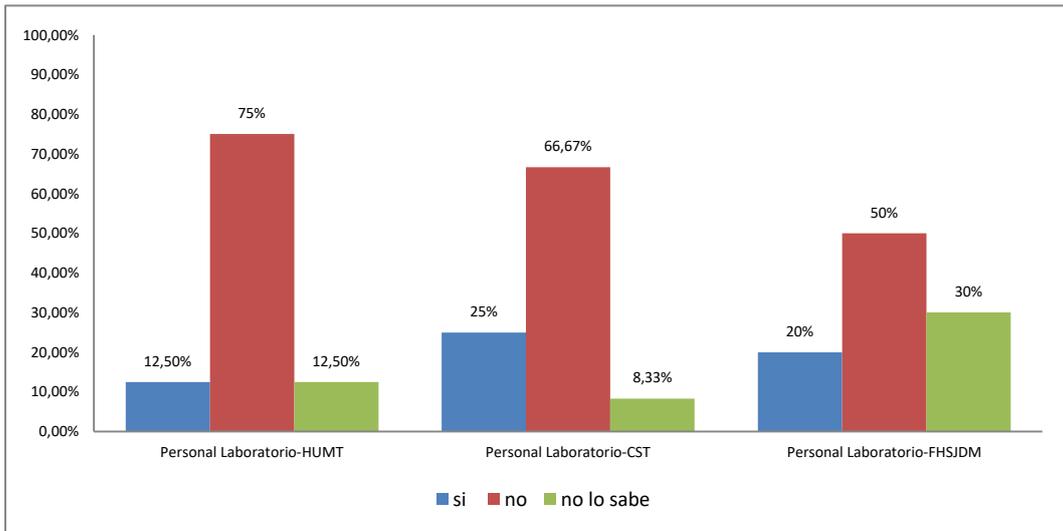


SECCIÓN E: LIDERAZGO

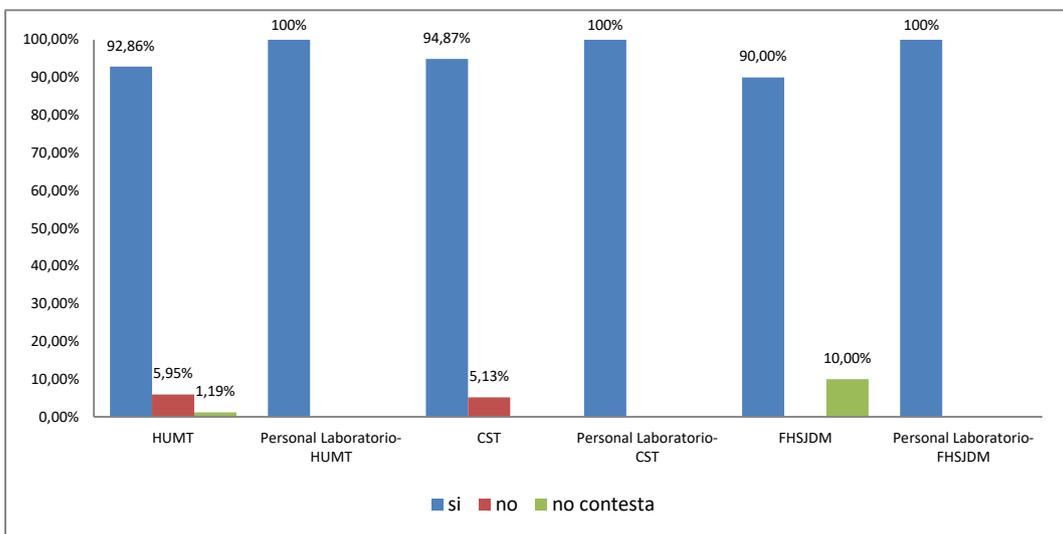
10- ¿Recibe formación en Seguridad del Paciente en su servicio?



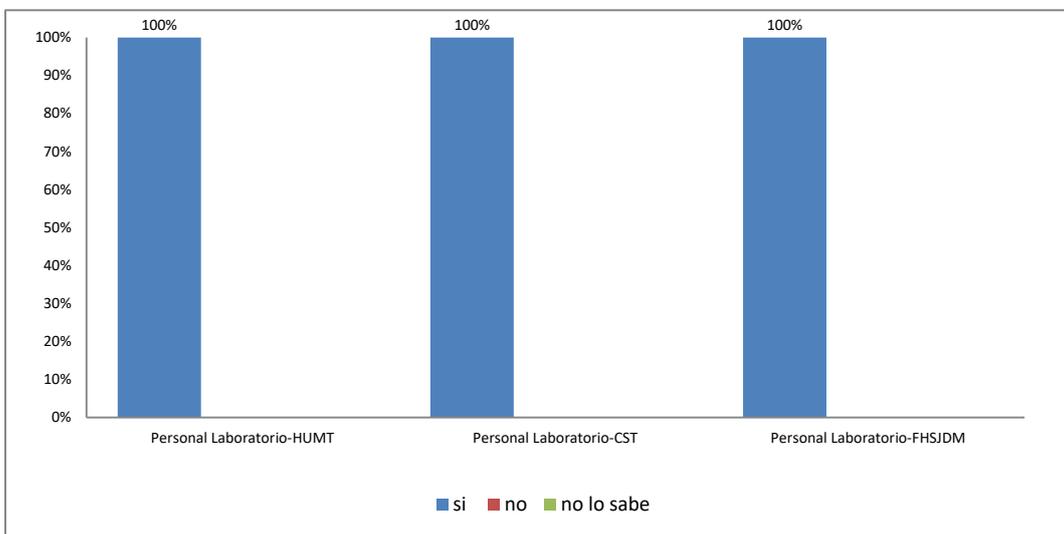
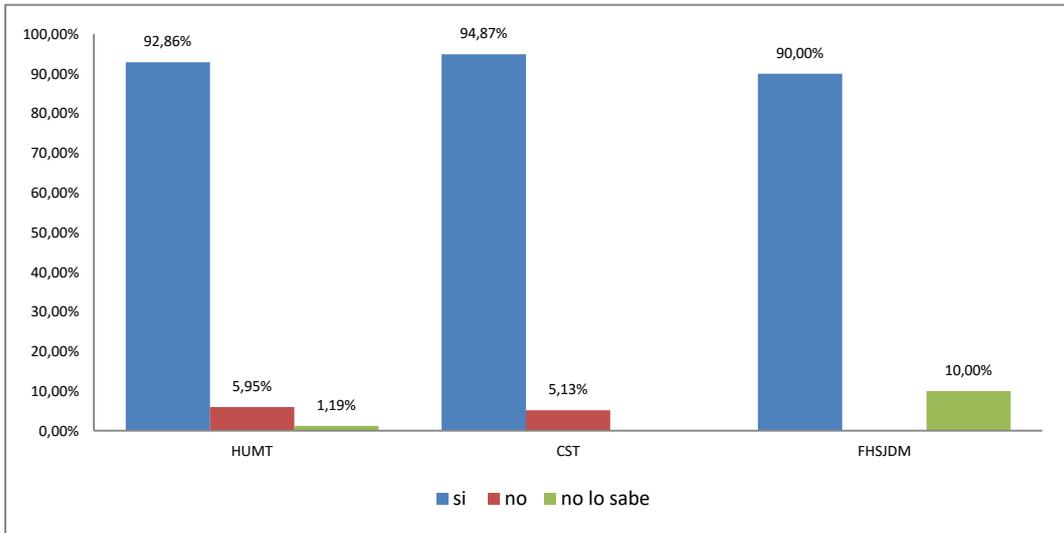
GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE



11- Si la respuesta anterior es sí, ¿Se le facilita la asistencia por parte de sus responsables?

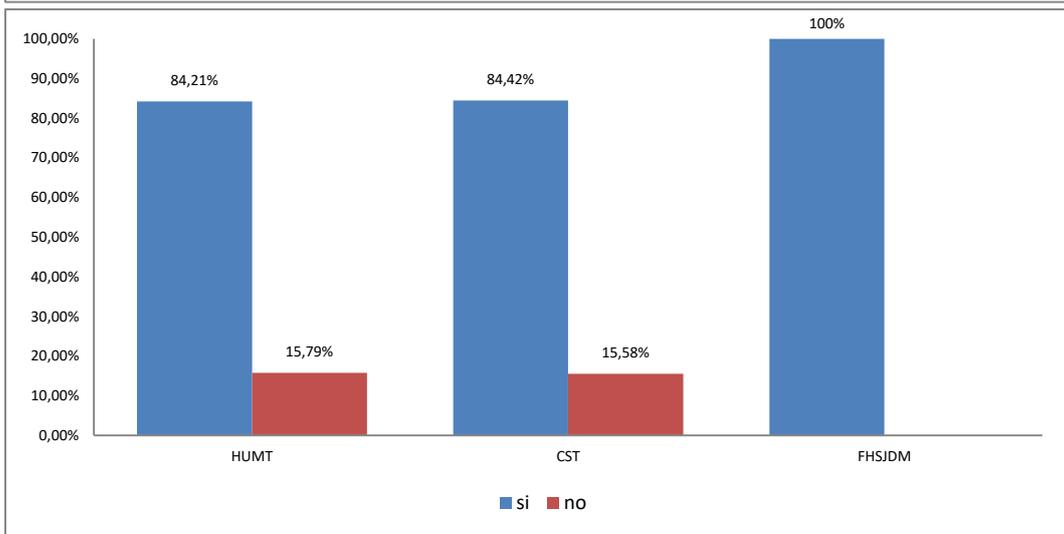
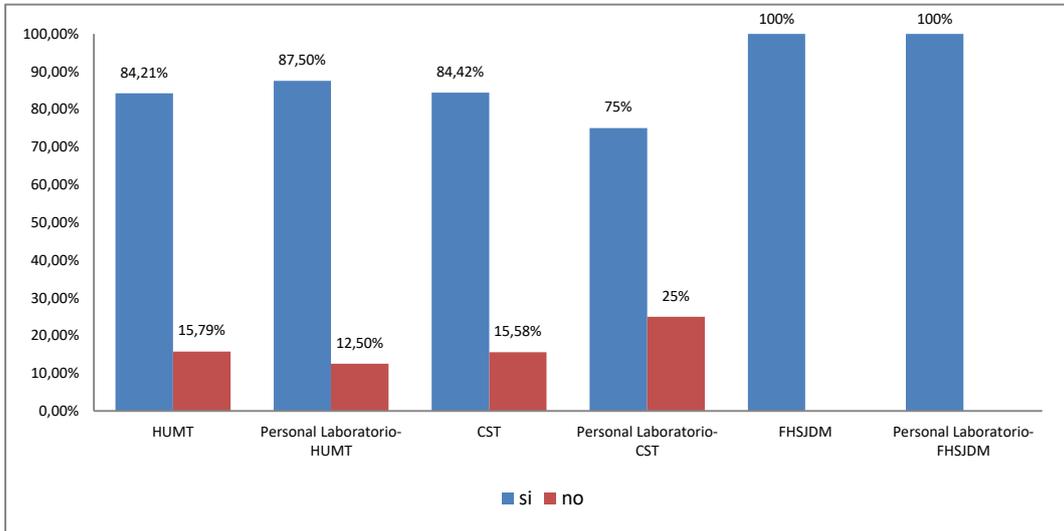


GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

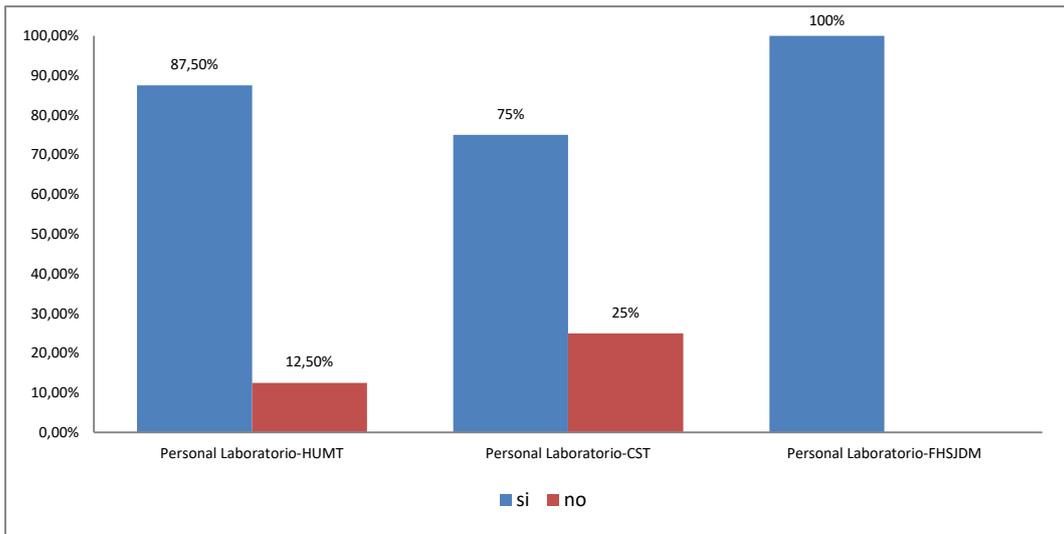


SECCIÓN F: SU SERVICIO

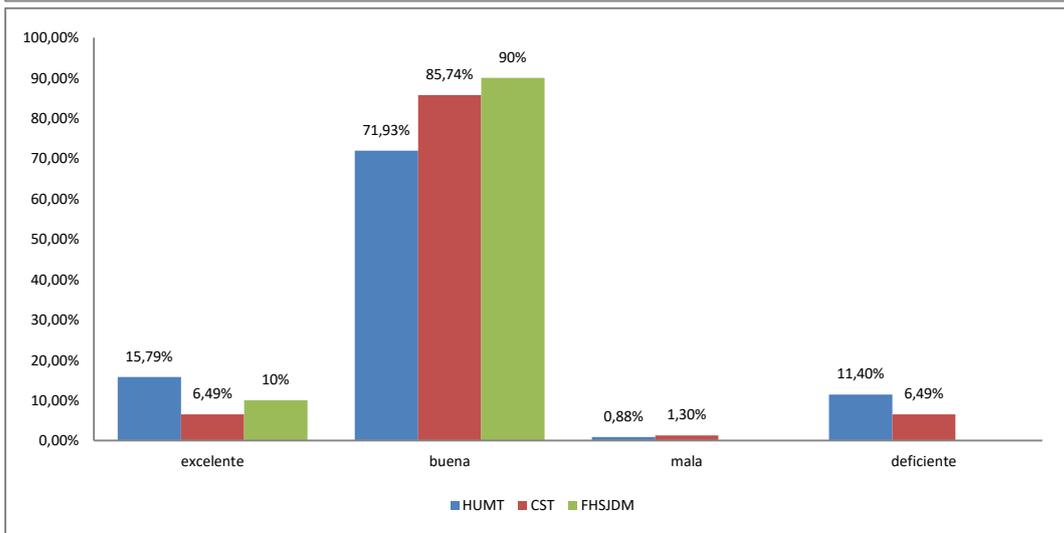
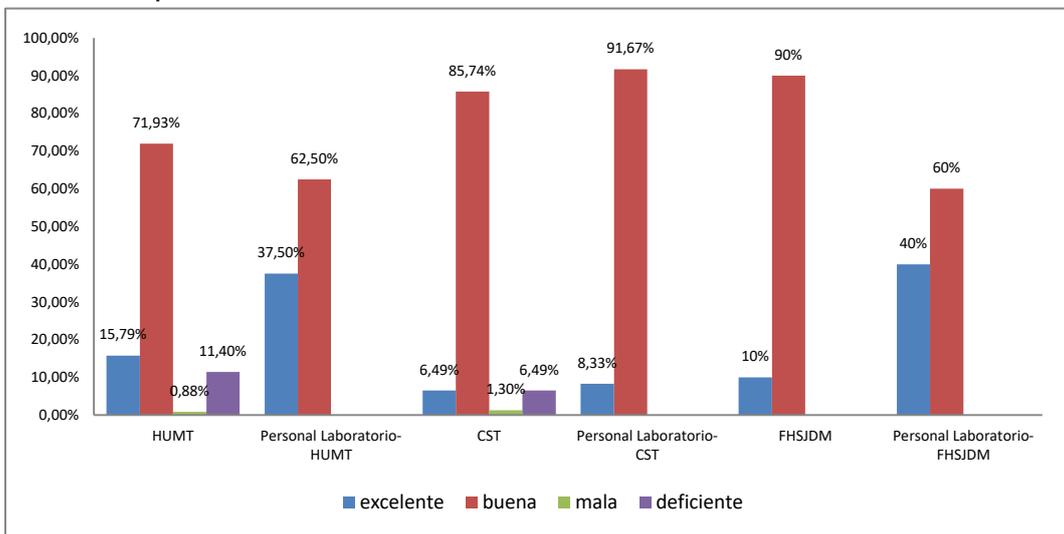
12- ¿Su sistema de trabajo le permite poder prevenir fallos que puedan afectar a los pacientes?



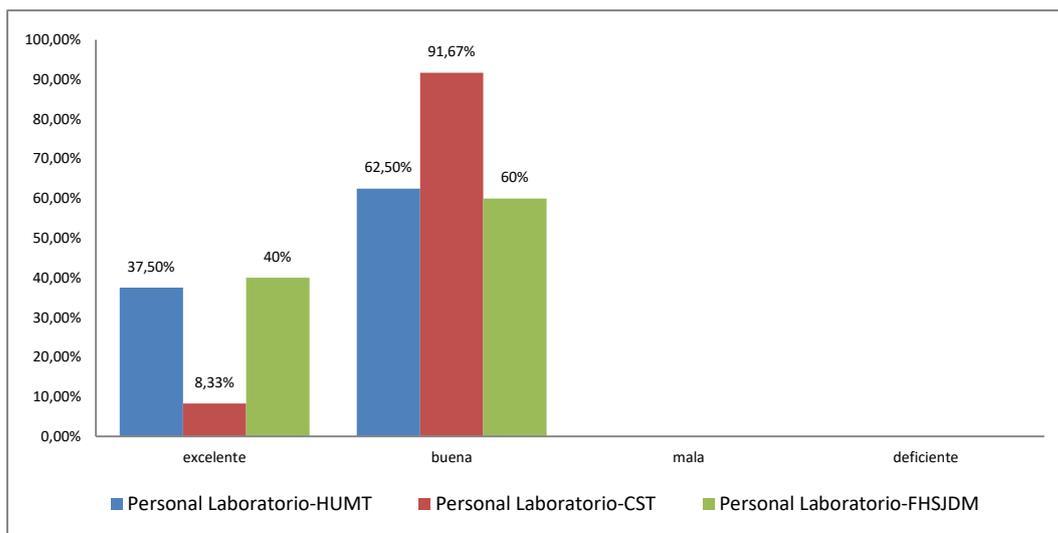
GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE



13- Considera que la calidad de su servicio es: excelente, buena, mala o deficiente



GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE



Reflejar los resultados en función de cada servicio clínico de cada centro, nos permite observar si hay diferencias entre las diferentes categorías profesionales o en el propio servicio.

5.4.2. Resultados en los servicios de Urgencias

SERVICIO DE URGENCIAS CST

Tabla n°36: Distribución del personal del servicio de urgencias del CST según su categoría profesional

Distribución del personal del servicio de Urgencias CST		
93 profesionales sanitarios		
Enfermería	48	51,61%
Médicos	27	29,03%
Auxiliares de Enfermería	18	19,36%

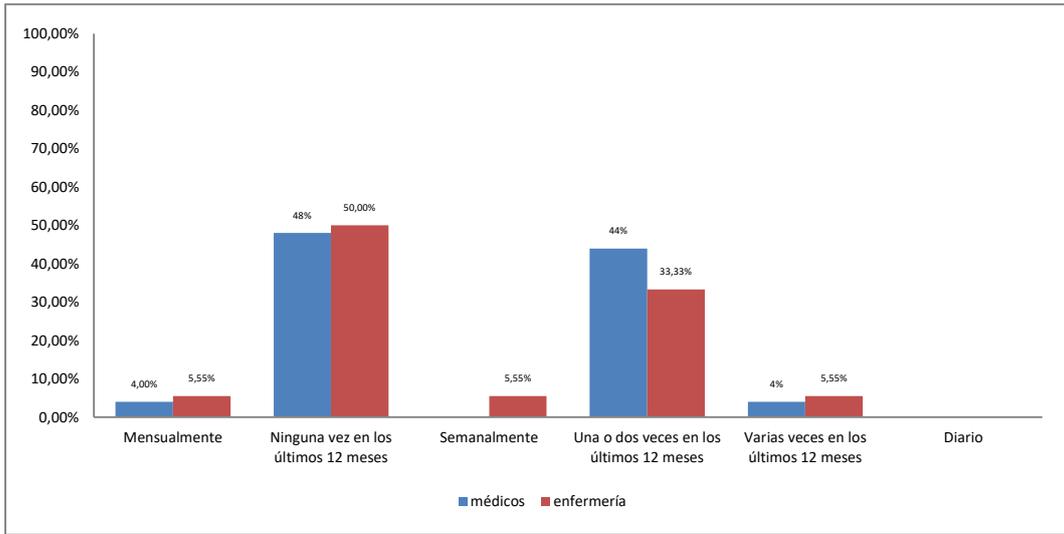
Tabla n°37: Distribución de las respuestas del servicio de Urgencias del CST según su categoría profesional

Distribución de las respuestas del servicio de Urgencias CST		
45 respuestas que representan un 48,39% de participación del servicio		
Enfermería	18	40%
Médicos	25	55,56%
Auxiliares de Enfermería	2	4,44%

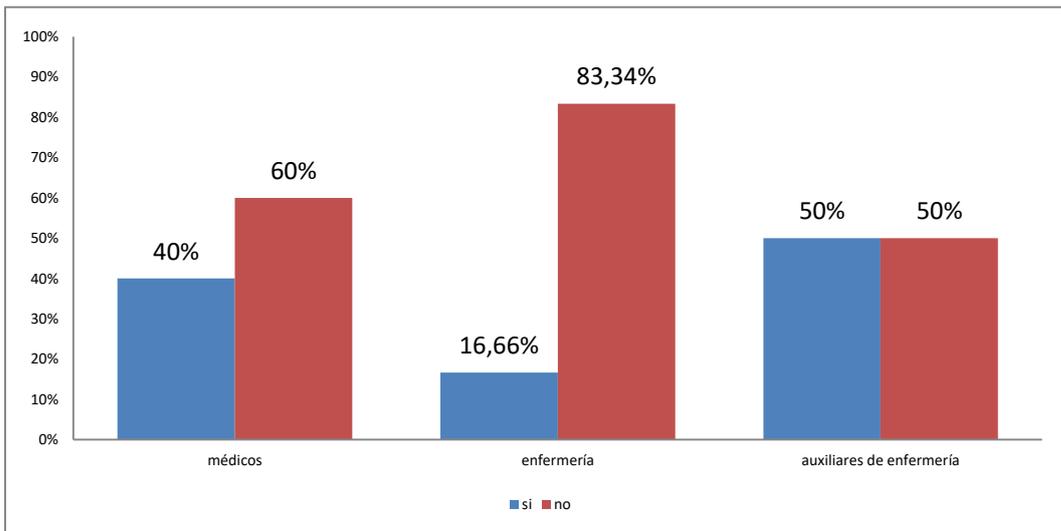
Encuesta n°2: Resultados obtenidos del servicio de Urgencias del CST

SECCIÓN A: LISTADOS DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DEL
PACIENTE Y LA CALIDAD

1- Se producen errores en la identificación del paciente. ¿Con qué frecuencia?

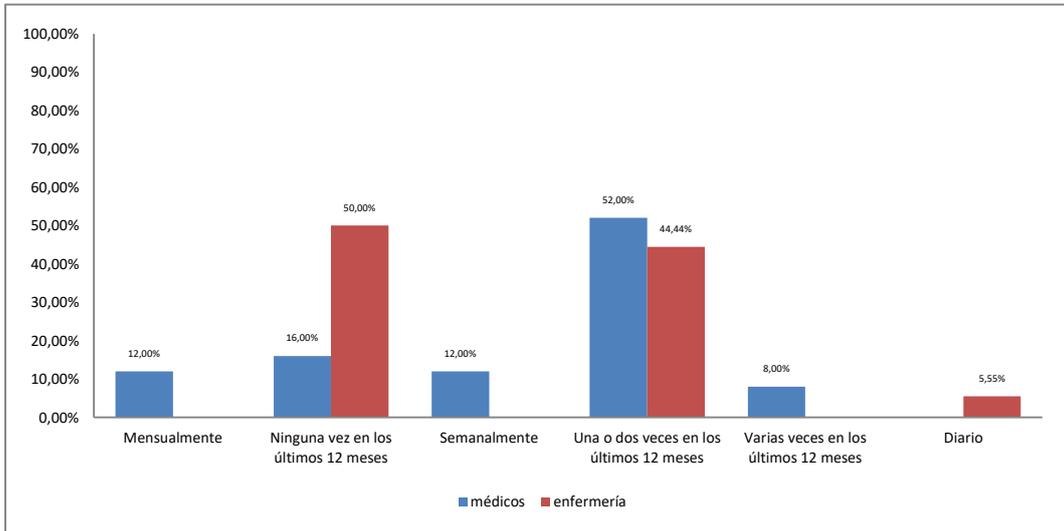


2- Se realizan peticiones manuales para analíticas del laboratorio



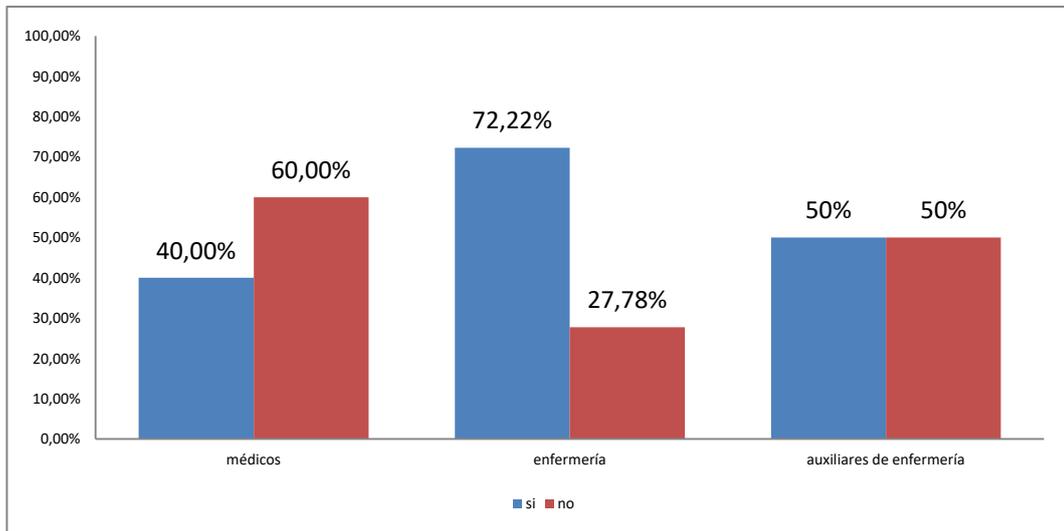
SECCIÓN B: INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CON OTROS DISPOSITIVOS
ASISTENCIALES

3- ¿Con qué frecuencia tiene dificultad para visualizar resultados del laboratorio de urgencias en su hospital (Gestor Clínic)

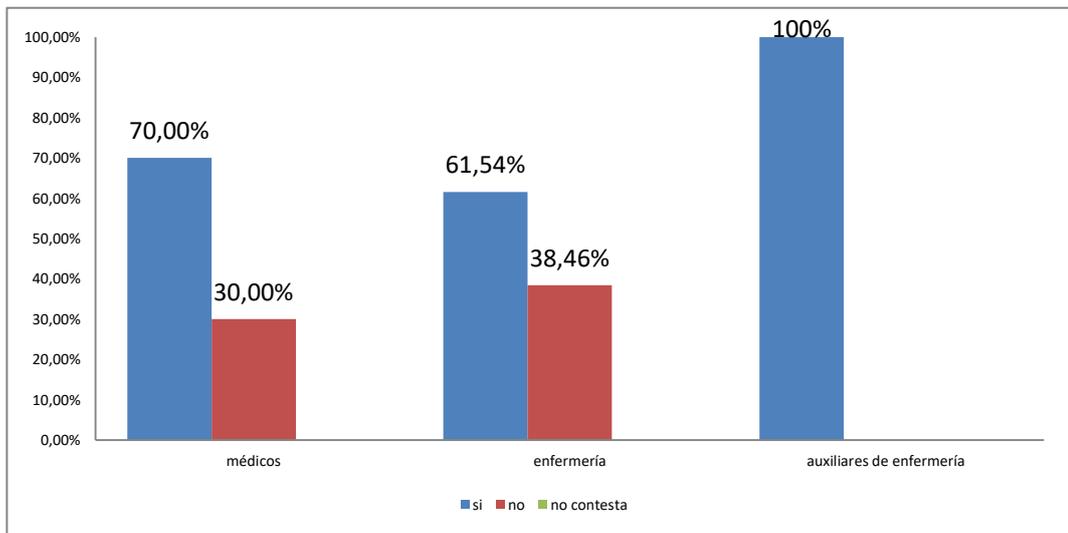


SECCIÓN C: TRABAJO EN EL LABORATORIO CLÍNICO

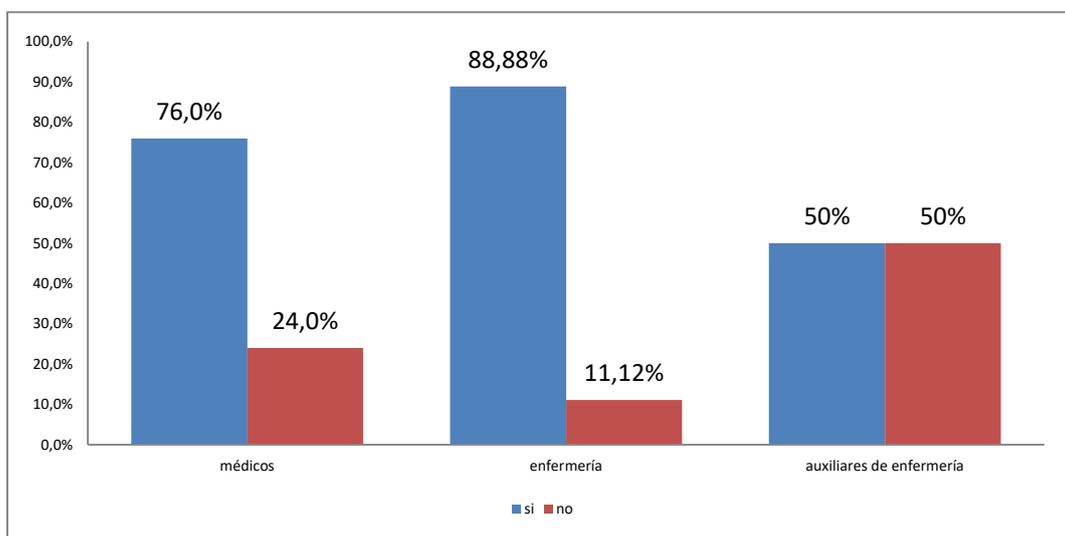
4- ¿Conoce los tiempos de respuesta de las pruebas de laboratorio de urgencias?



5- Si la respuesta anterior es sí, ¿Se cumplen los tiempos de respuesta?

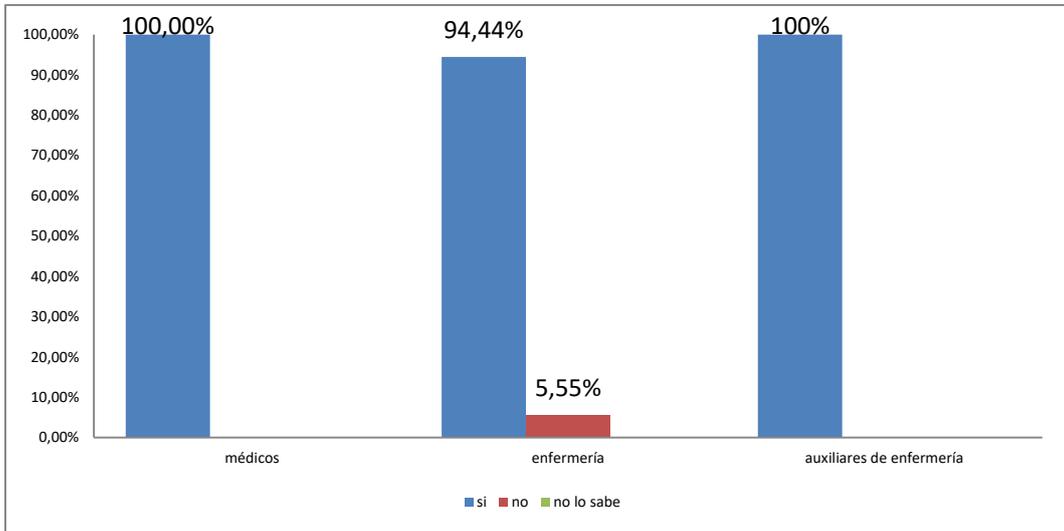


6- ¿Conoce la importancia de la calidad de la muestra para obtener un resultado real que refleje el estado del paciente?

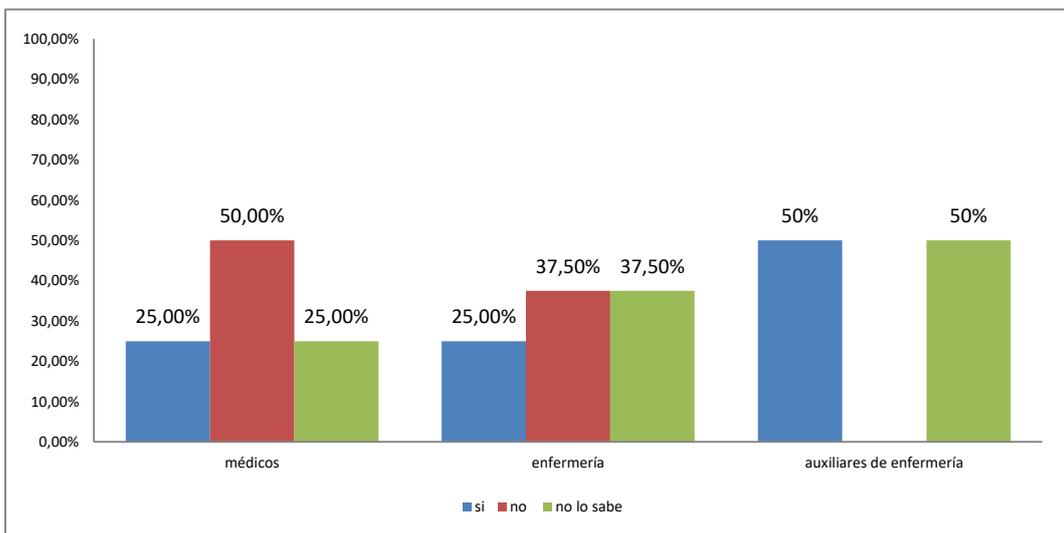


SECCIÓN D: COMUNICACIÓN Y SEGUIMIENTO

7- ¿Se notifican los valores críticos por parte de su laboratorio de urgencias?

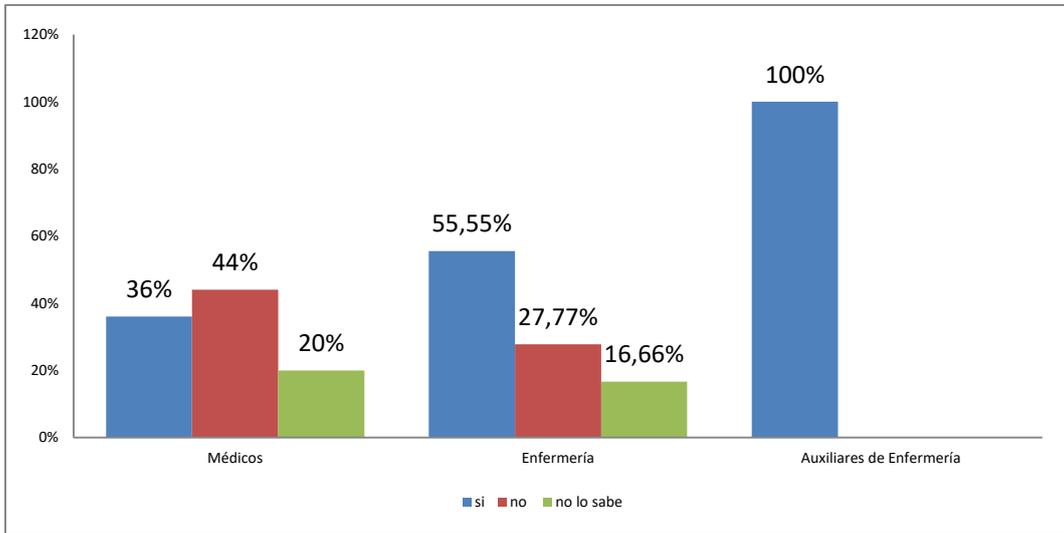


8- ¿Se realiza la notificación y seguimiento de eventos adversos o incidentes relacionados con su laboratorio de urgencia, en su servicio?

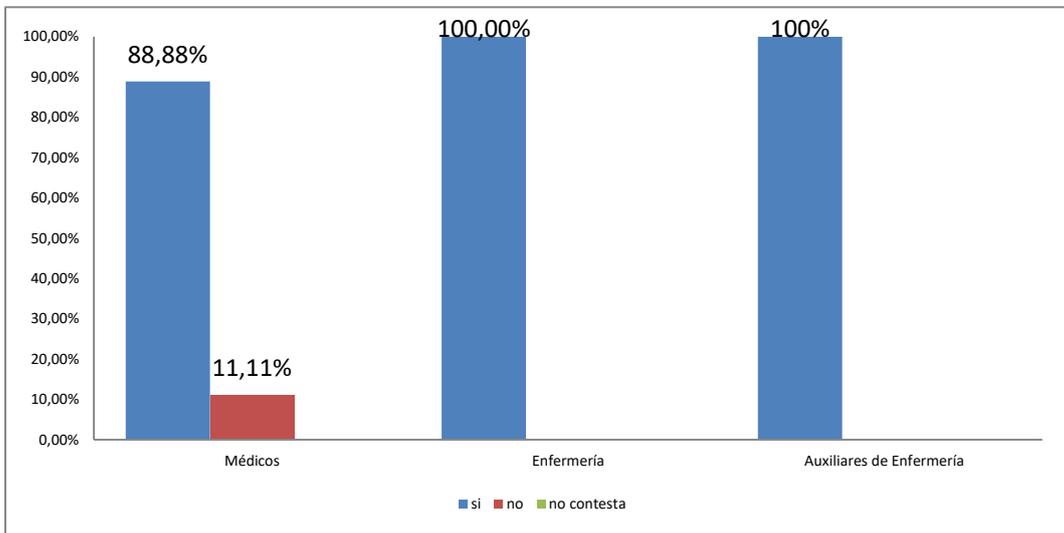


SECCIÓN E: LIDERAZGO

9- ¿Recibe formación en Seguridad del Paciente en su servicio?

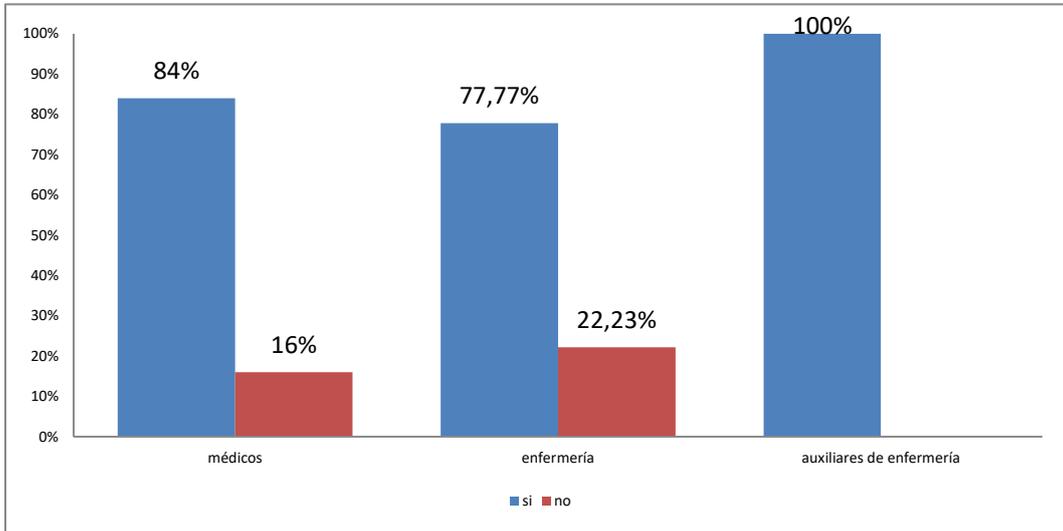


10- En caso de ser sí, ¿Se le facilita la asistencia por parte de sus responsables?

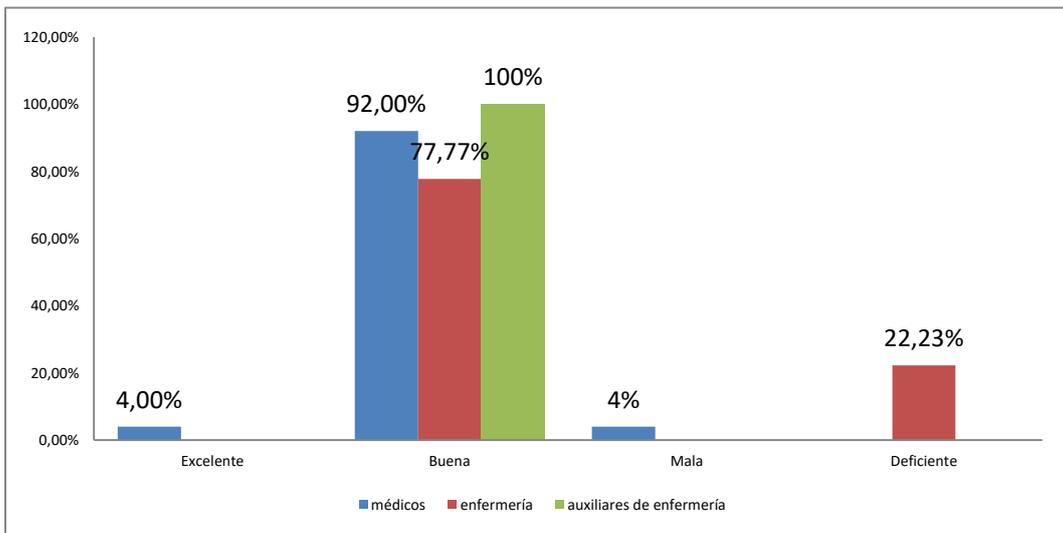


SECCIÓN F: SU SERVICIO

11- ¿Su sistema de trabajo le permite poder prevenir fallos que puedan afectar a los pacientes?



12- Considera que la calidad de su servicio es



SERVICIO DE URGENCIAS HUMT

Tabla n°38: Distribución del personal del servicio de Urgencias del HUMT según su categoría profesional

Distribución del personal del servicio de Urgencias HUMT		
158profesionales sanitarios		
Enfermería	82	51,9%
Médicos	26	16,46%
Auxiliares de Enfermería	50	31,64%

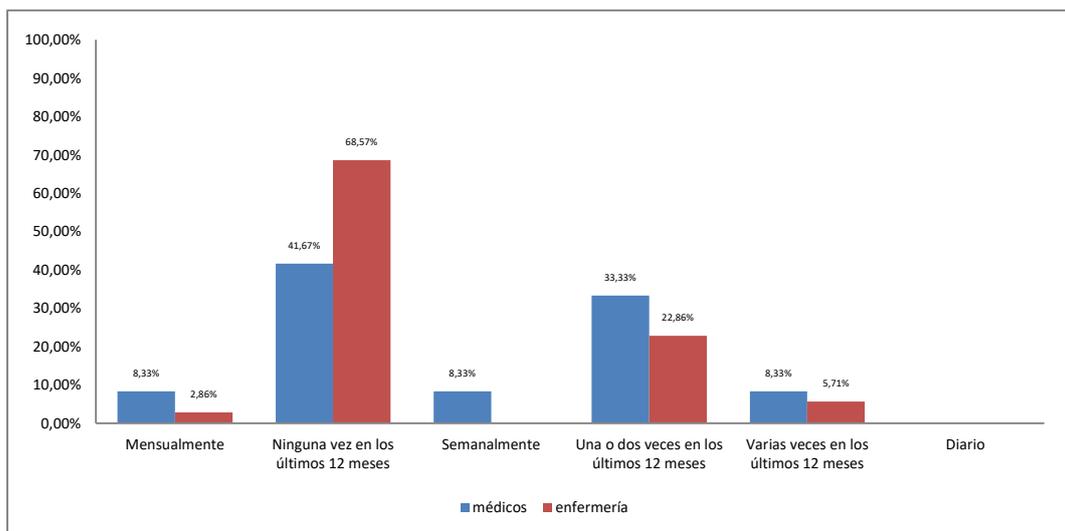
Tabla n°39: Distribución de las respuestas del servicio de Urgencias del HUMT según su categoría profesional

Distribución de las respuestas del servicio de Urgencias HUMT		
51 respuestas que representan un 32,28% de participación del servicio		
Enfermería	35	68,63%
Médicos	12	23,53%
Auxiliares de Enfermería	4	7,84%

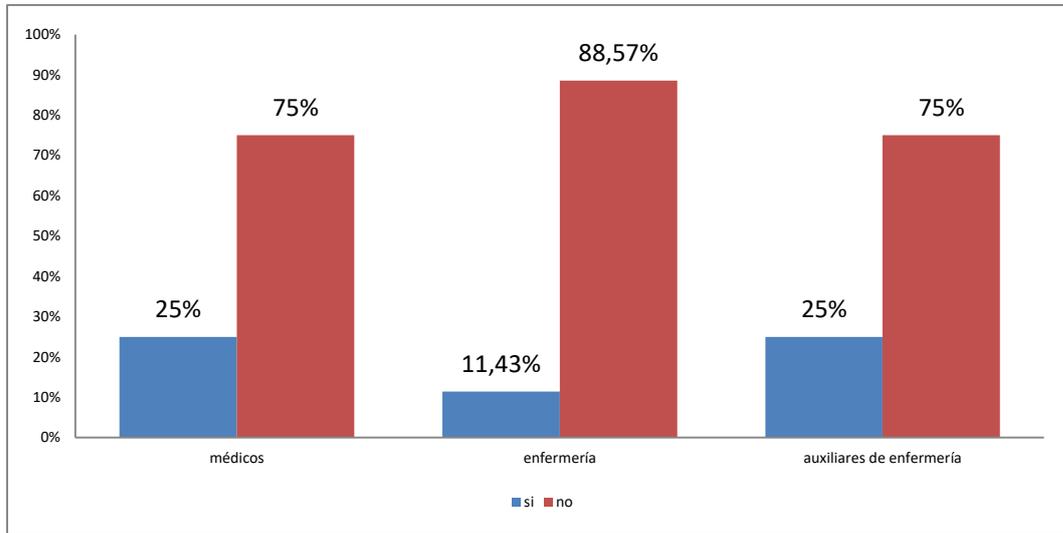
Encuesta n°3: Resultados obtenidos del servicio de Urgencias del HUMT

SECCIÓN A: LISTADOS DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DEL PACIENTE Y LA CALIDAD

1- Se producen errores en la identificación del paciente. ¿Con qué frecuencia?

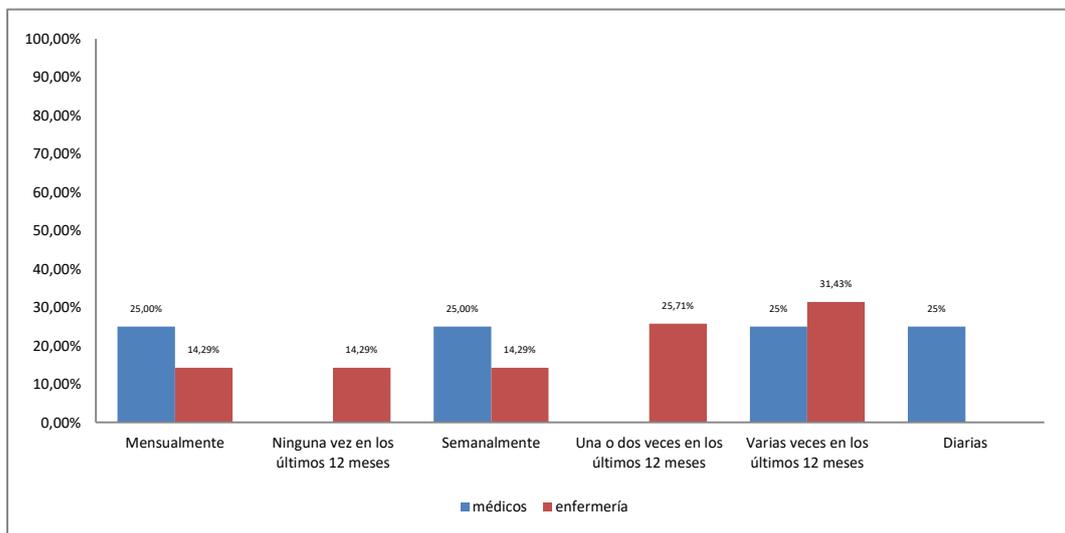


2- Se realizan peticiones manuales para analíticas del laboratorio



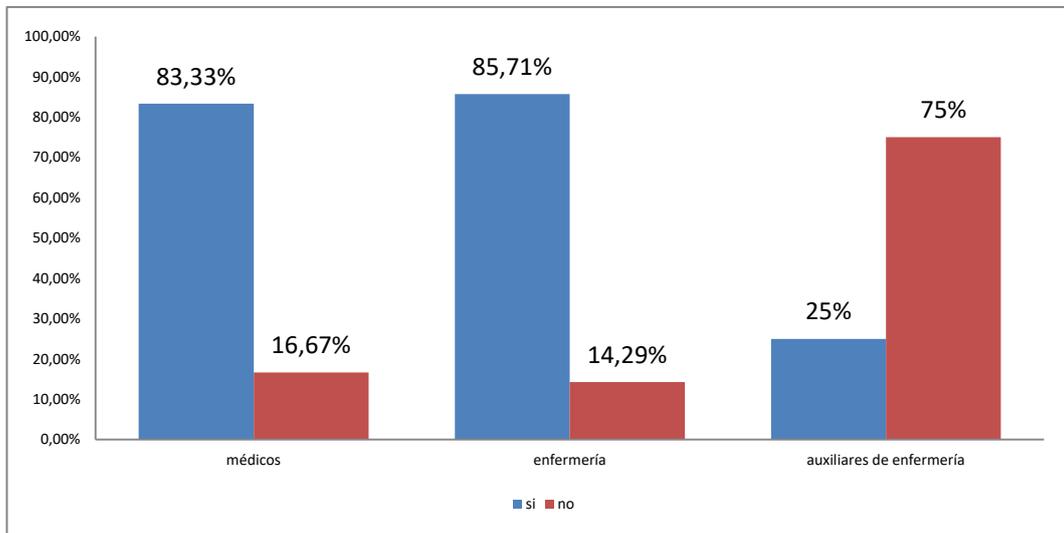
SECCIÓN B: INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CON OTROS DISPOSITIVOS ASISTENCIALES

3- ¿Con qué frecuencia tiene dificultad para visualizar resultados del laboratorio de urgencias en su hospital (HCIS)

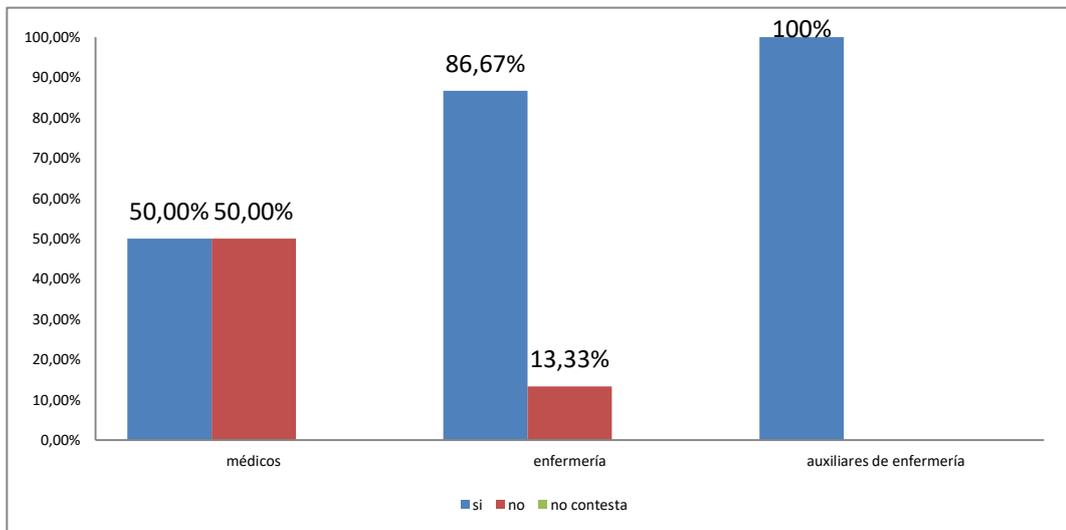


SECCIÓN C: TRABAJO EN EL LABORATORIO CLÍNICO

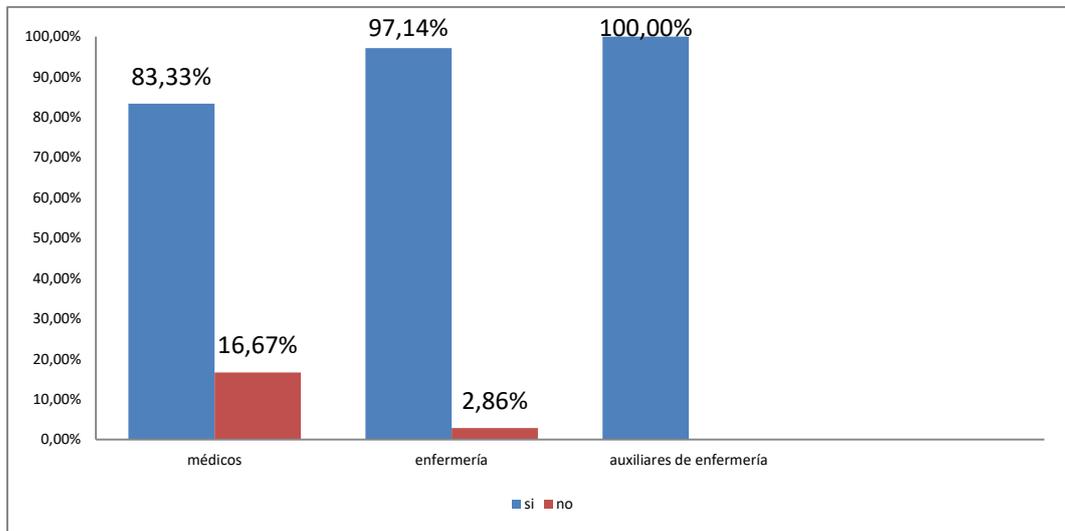
4- ¿Conoce los tiempos de respuesta de las pruebas de laboratorio de urgencias?



5- Si la respuesta anterior es sí, ¿Se cumplen los tiempos de respuesta?

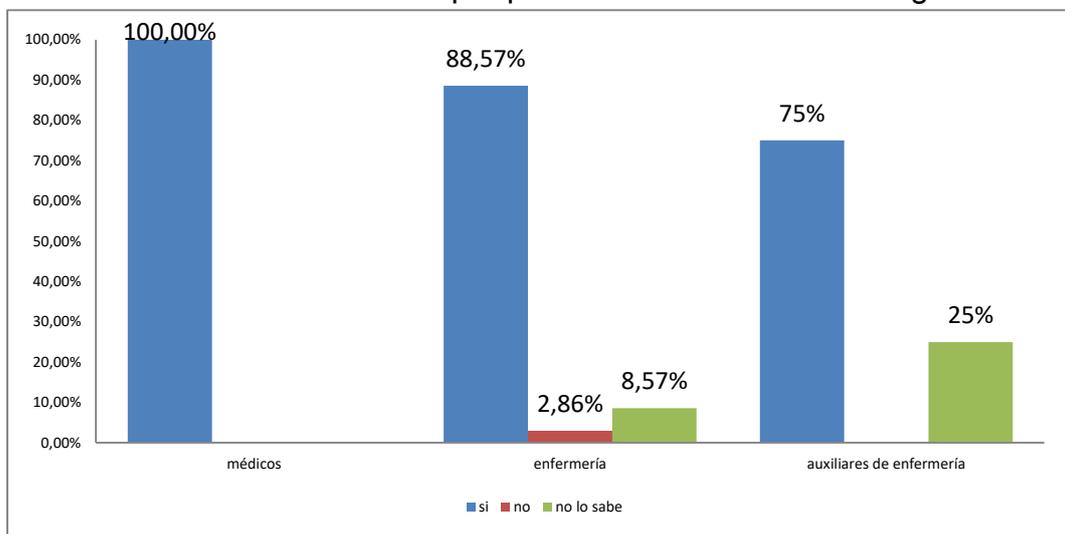


6- ¿Conoce la importancia de la calidad de la muestra para obtener un resultado real que refleje el estado del paciente?

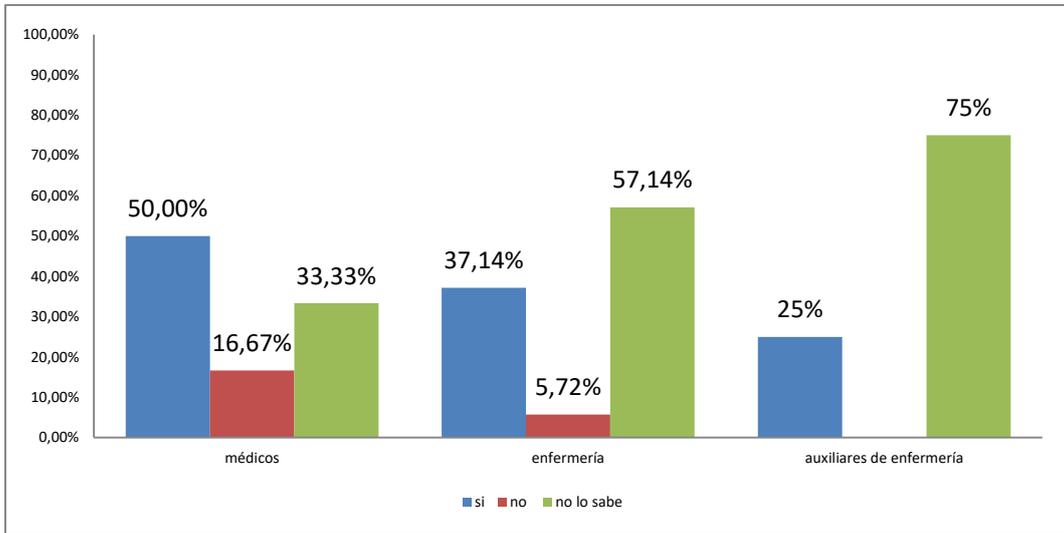


SECCIÓN D: COMUNICACIÓN Y SEGUIMIENTO

7- ¿Se notifican los valores críticos por parte de su laboratorio de urgencias?

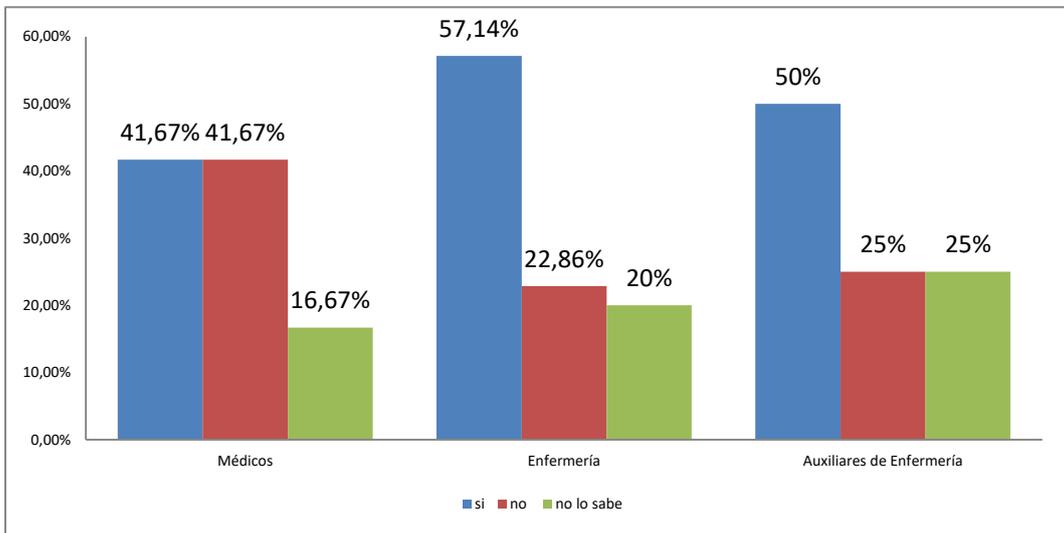


8- ¿Se realiza la notificación y seguimiento de eventos adversos o incidentes relacionados con su laboratorio de urgencia, en su servicio?

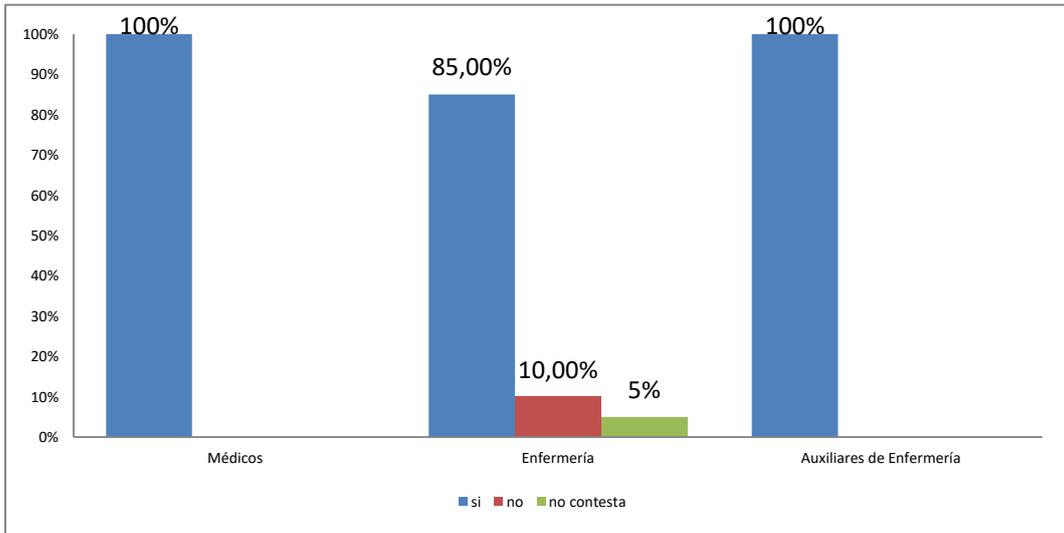


SECCIÓN E: LIDERAZGO

9- ¿Recibe formación en Seguridad del Paciente en su servicio?

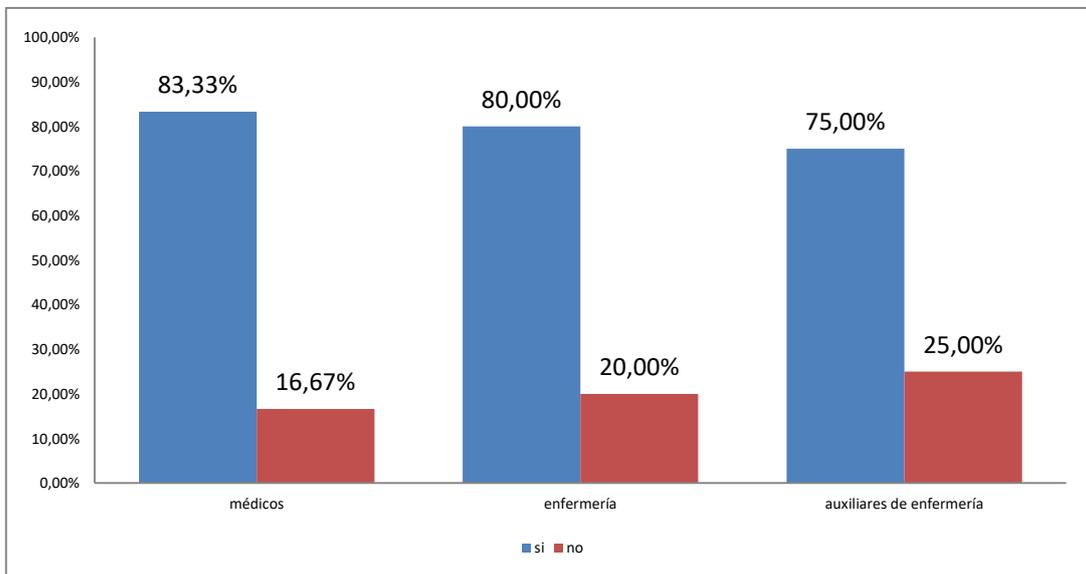


10- En caso de ser sí, ¿Se le facilita la asistencia por parte de sus responsables?

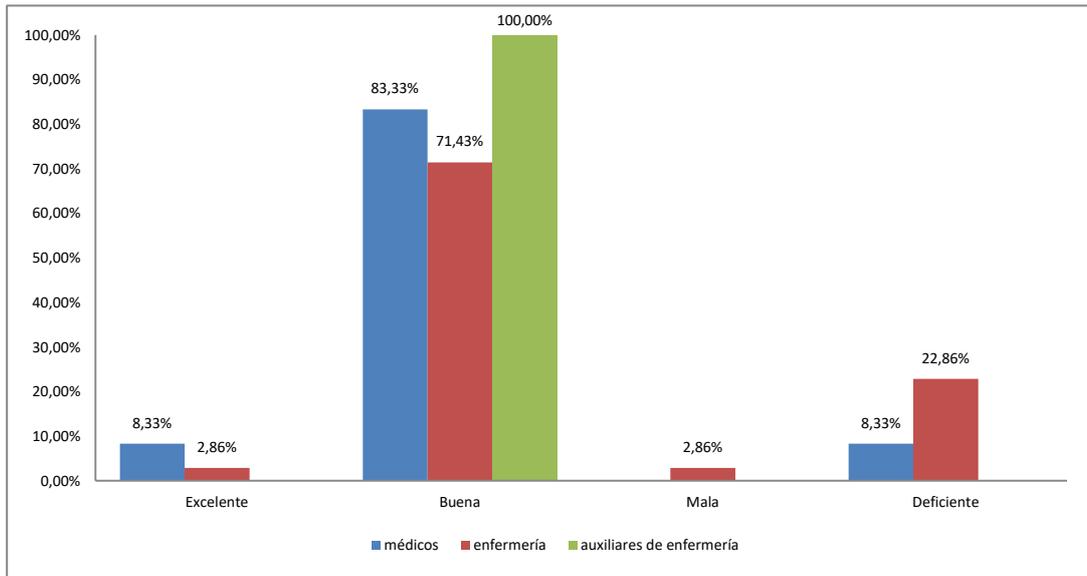


SECCIÓN F: SU SERVICIO

11- ¿Su sistema de trabajo le permite poder prevenir fallos que puedan afectar a los pacientes?



12- Considera que la calidad de su servicio es



SERVICIO DE URGENCIAS FHSJDM

Tabla n°40: Distribución del personal del servicio de Urgencias de la FHSJDM según su categoría profesional

Distribución del personal del servicio de Urgencias FHSJDM		
34 profesionales sanitarios		
Enfermería	13	38,24%
Médicos	16	47,06%
Auxiliares de Enfermería	5	14,71%

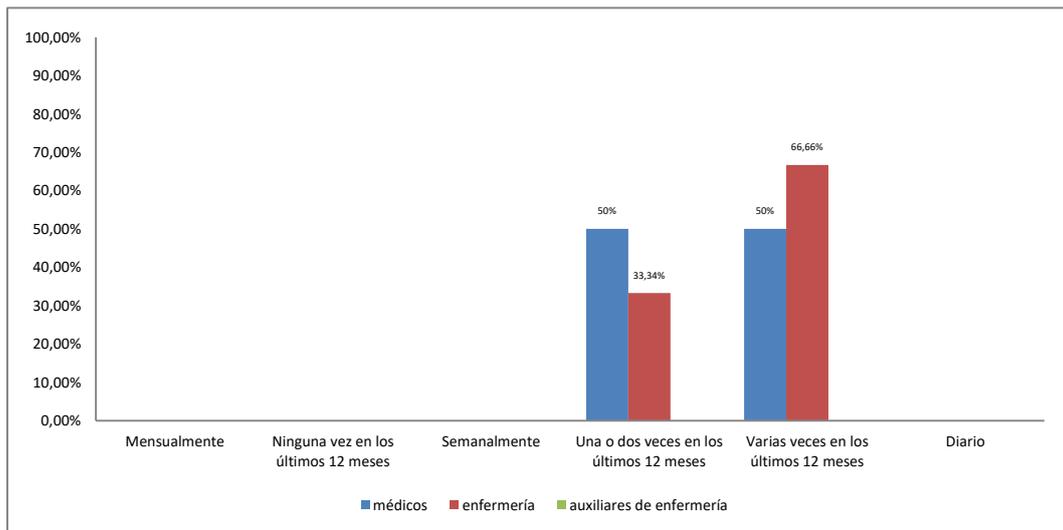
Tabla n°41: Distribución de las respuestas del servicio de Urgencias de la FHSJDM según su categoría profesional

Distribución de las respuestas del servicio de Urgencias FHSJDM		
10 respuestas que representan un 29,41% de participación del servicio		
Enfermería	6	60%
Médicos	4	40%
Auxiliares de Enfermería	0	0%

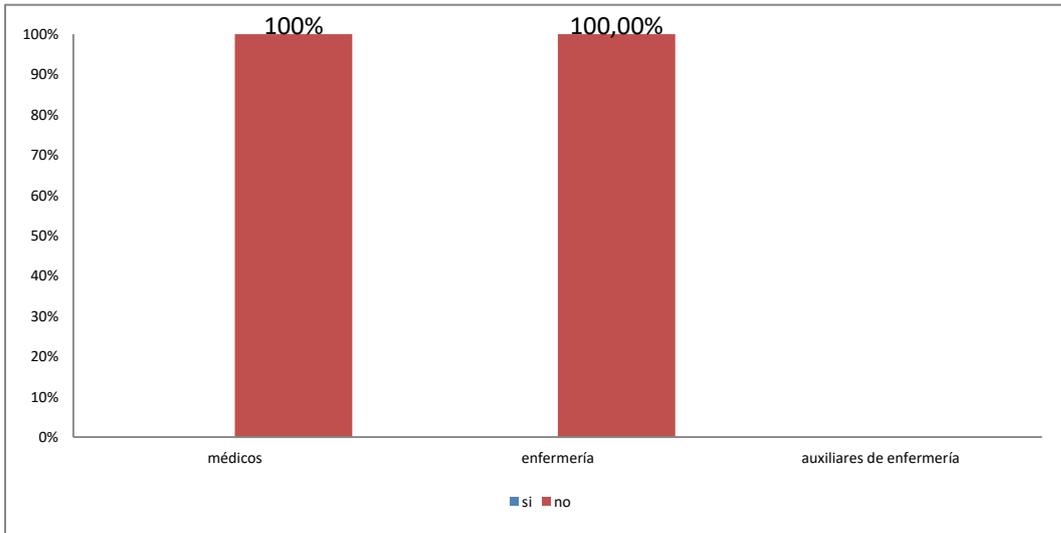
Encuesta n°4: Resultados obtenidos del servicio de urgencias del FHSJDM

SECCIÓN A: LISTADOS DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DEL PACIENTE Y LA CALIDAD

1- Se producen errores en la identificación del paciente. ¿Con qué frecuencia?

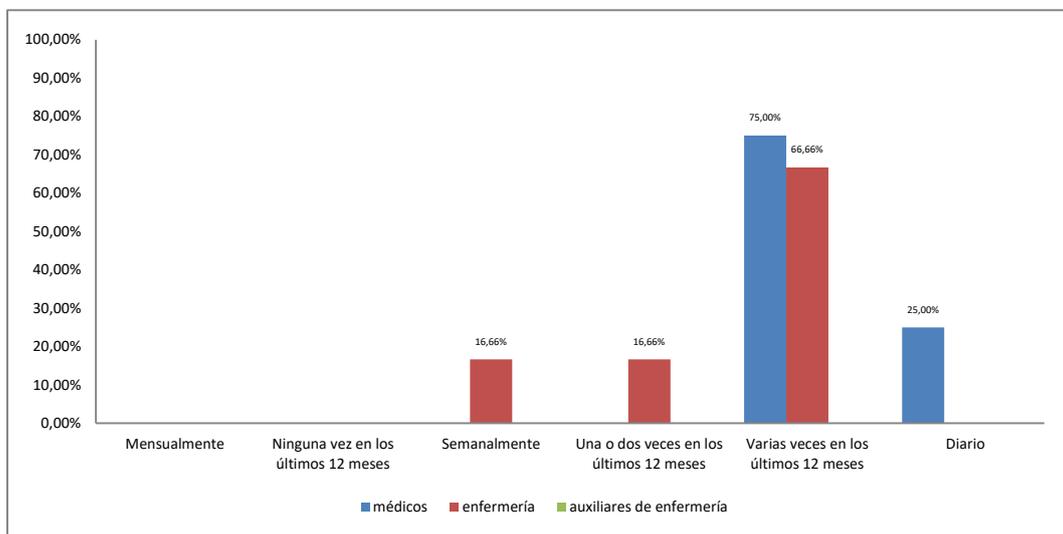


2- Se realizan peticiones manuales para analíticas del laboratorio



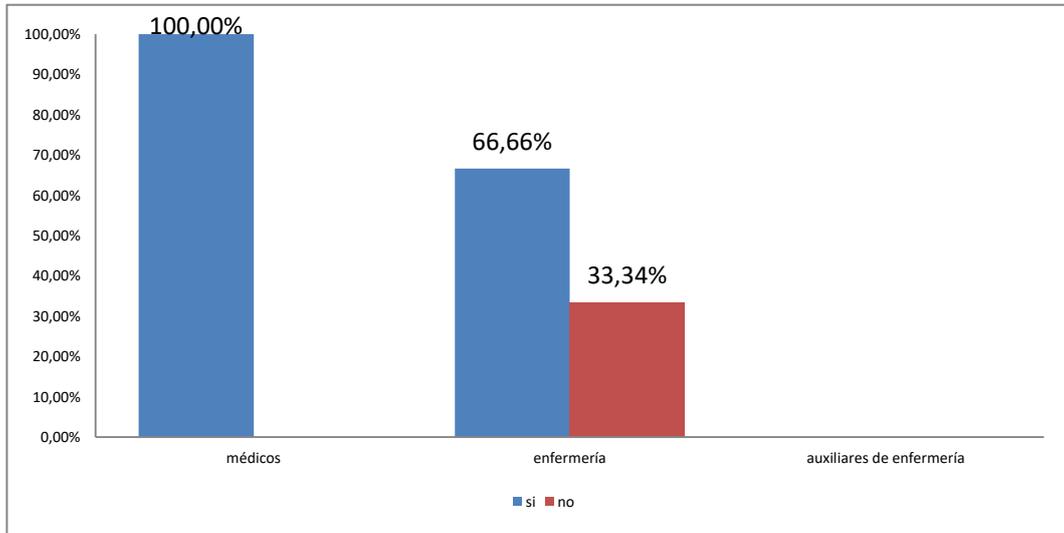
SECCIÓN B: INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CON OTROS DISPOSITIVOS ASISTENCIALES

3- ¿Con qué frecuencia tiene dificultad para visualizar resultados del laboratorio de urgencias en su hospital (ProH)

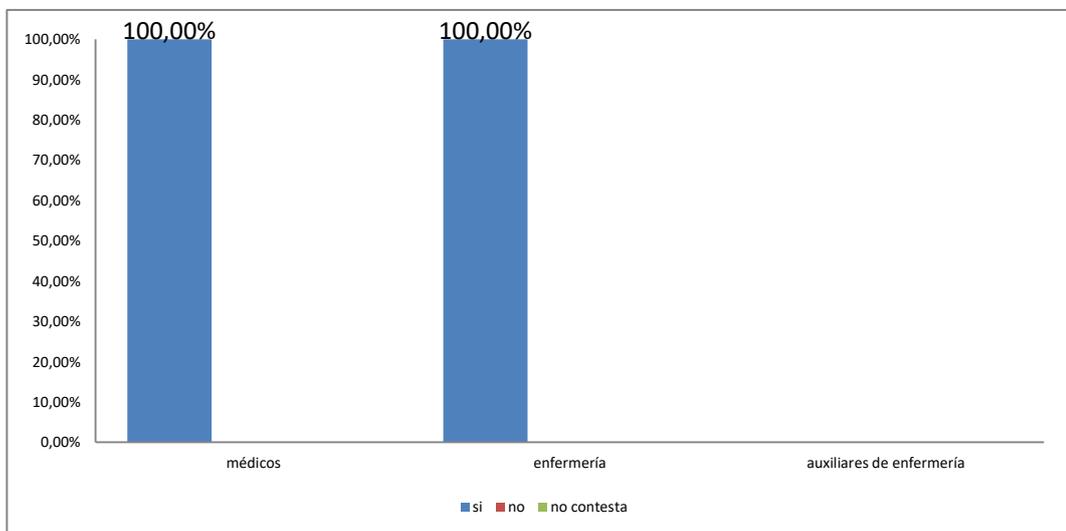


SECCIÓN C: TRABAJO EN EL LABORATORIO CLÍNICO

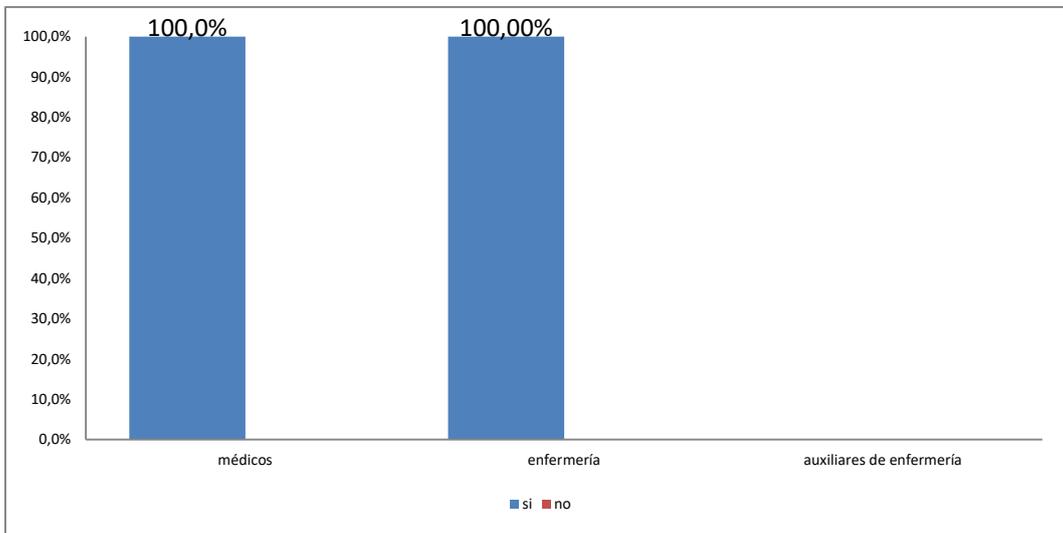
4- ¿Conoce los tiempos de respuesta de las pruebas de laboratorio de urgencias?



5- Si la respuesta anterior es sí, ¿Se cumplen los tiempos de respuesta?

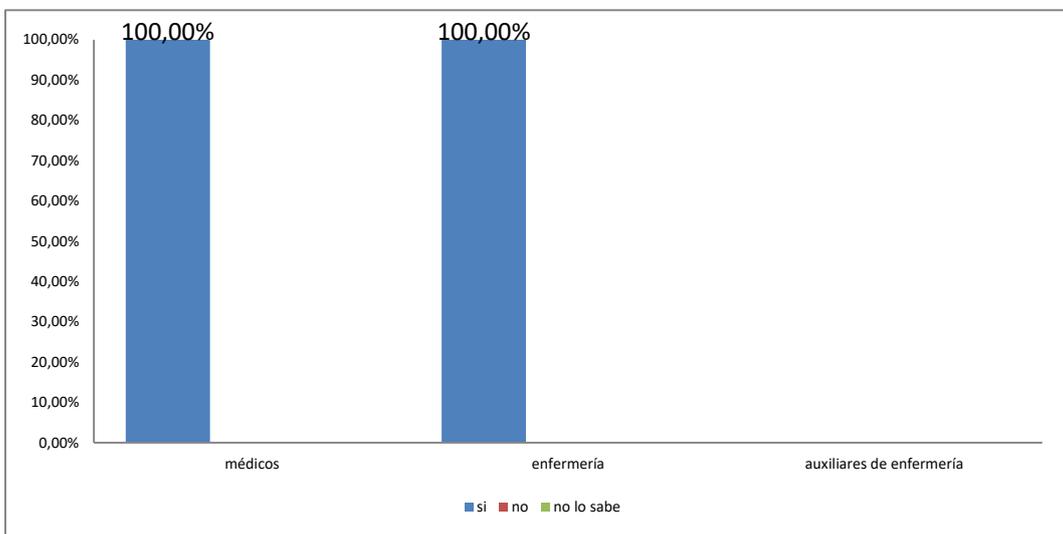


6- ¿Conoce la importancia de la calidad de la muestra para obtener un resultado real que refleje el estado del paciente?

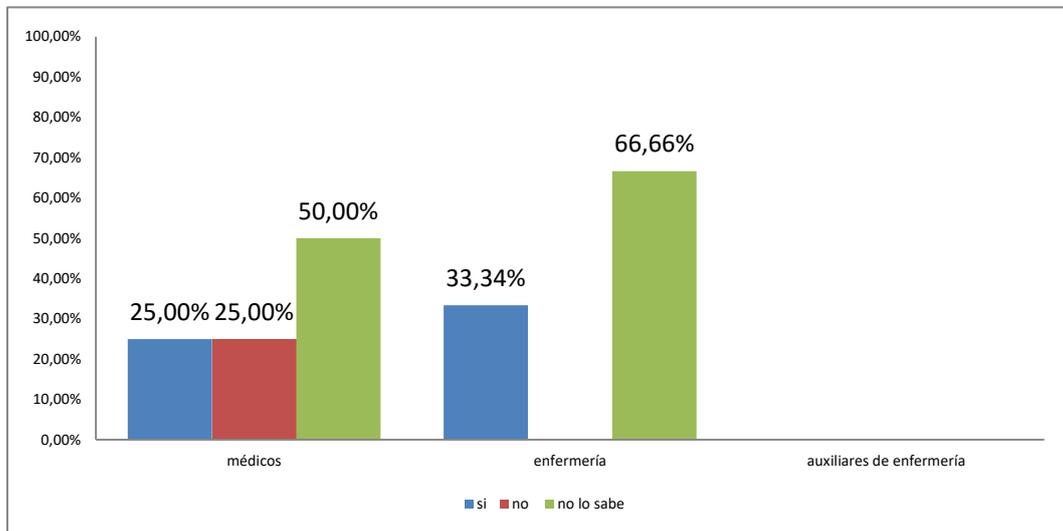


SECCIÓN D: COMUNICACIÓN Y SEGUIMIENTO

7- ¿Se notifican los valores críticos por parte de su laboratorio de urgencias?

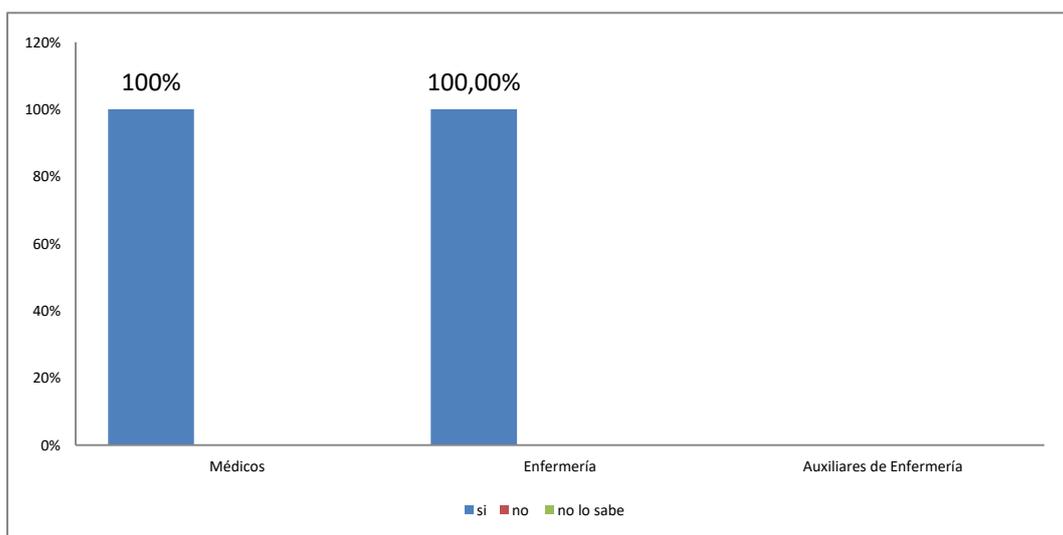


8- ¿Se realiza la notificación y seguimiento de eventos adversos o incidentes relacionados con su laboratorio de urgencia, en su servicio?

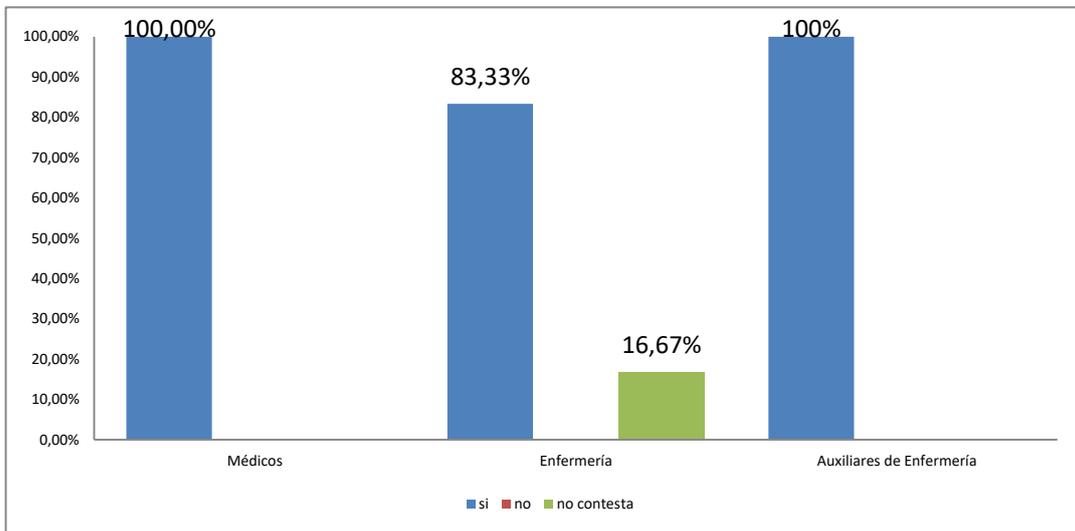


SECCIÓN E: LIDERAZGO

9- ¿Recibe formación en Seguridad del Paciente en su servicio?

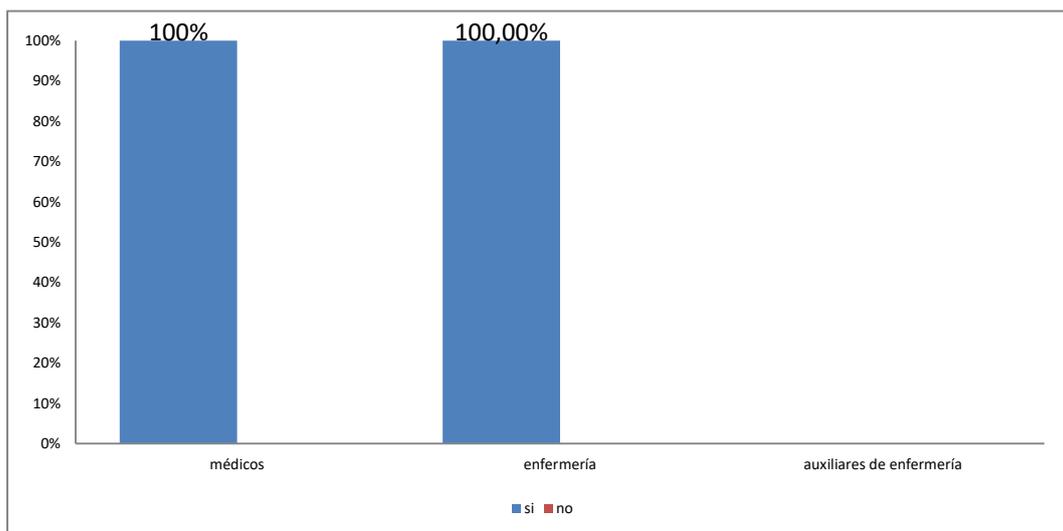


10- En caso de ser sí, ¿Se le facilita la asistencia por parte de sus responsables?

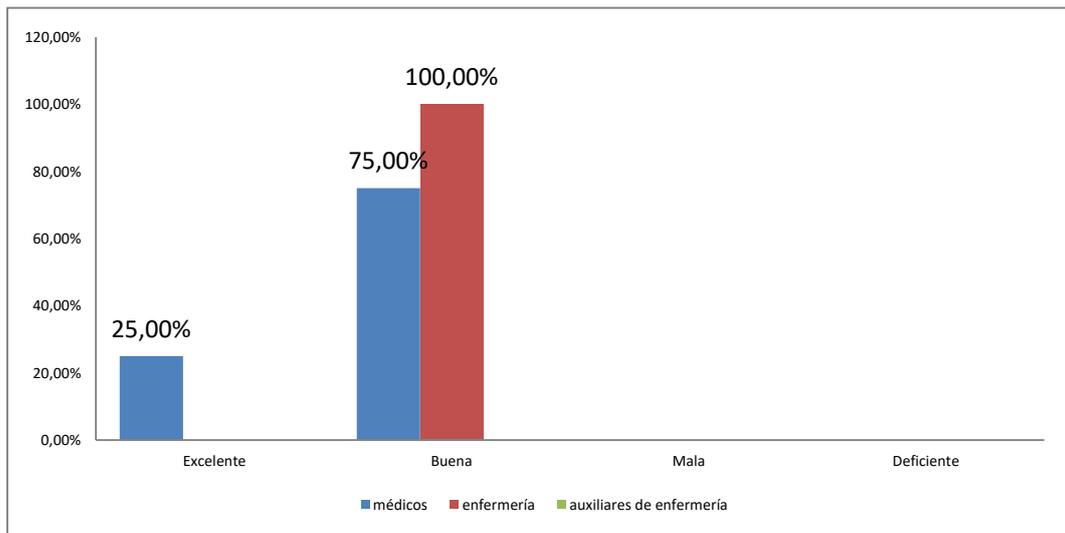


SECCIÓN F: SU SERVICIO

11- ¿Su sistema de trabajo le permite poder prevenir fallos que puedan afectar a los pacientes?



12- Considera que la calidad de su servicio es



5.4.3. Resultados en los servicios de Cuidados Intensivos-Semicríticos

SERVICIO DE UCI-SEMI CST

Tabla nº42: Distribución del personal del servicio de UCI-Semi del CST según su categoría profesional

Distribución del personal del servicio UCI-SEMICST		
48 profesionales sanitarios		
Enfermería	28	58,33%
Médicos	7	14,58%
Auxiliares de Enfermería	13	27,08%

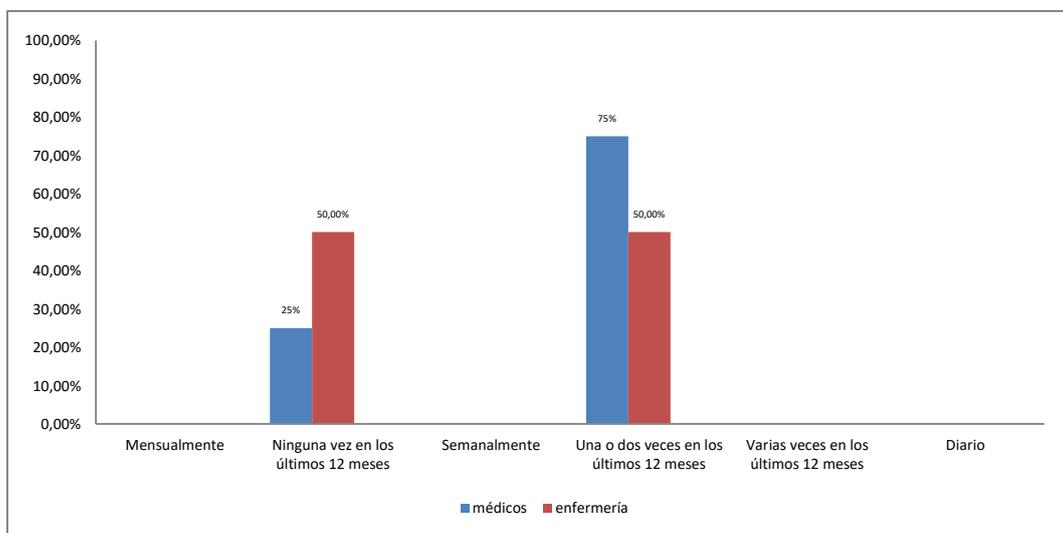
Tabla nº43: Distribución de las respuestas del servicio de UCI-Semi del CST según su categoría profesional

Distribución de las respuestas del servicio UCI-SEMI CST		
16 respuestas que representan un 33,33% de participación del servicio		
Enfermería	8	50%
Médicos	4	25%
Auxiliares de Enfermería	4	25%

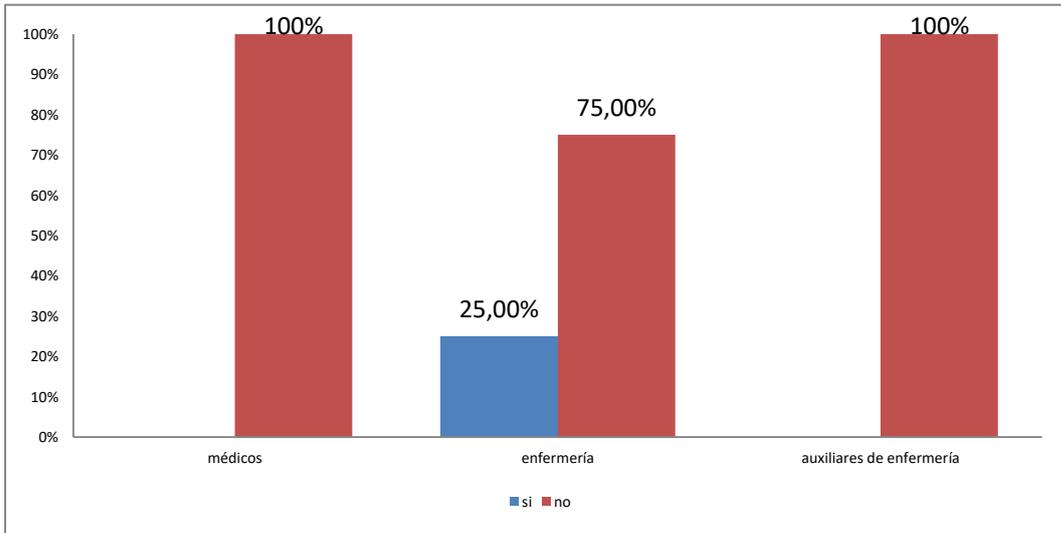
Encuesta nº5: Resultados obtenidos del servicio de UCI-Semi del CST

SECCIÓN A: LISTADOS DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DEL PACIENTE Y LA CALIDAD

1- Se producen errores en la identificación del paciente. ¿Con qué frecuencia?

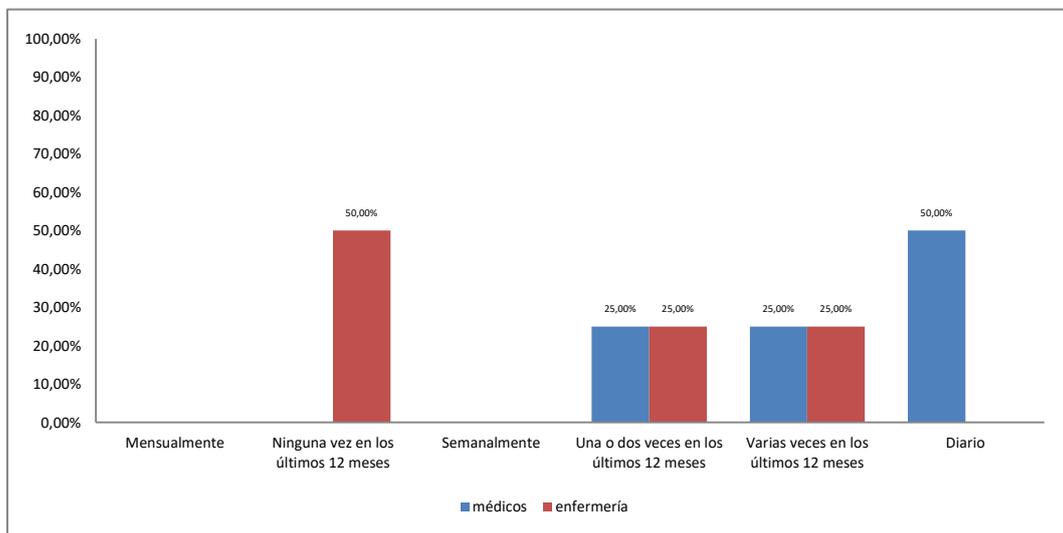


2- Se realizan peticiones manuales para analíticas del laboratorio



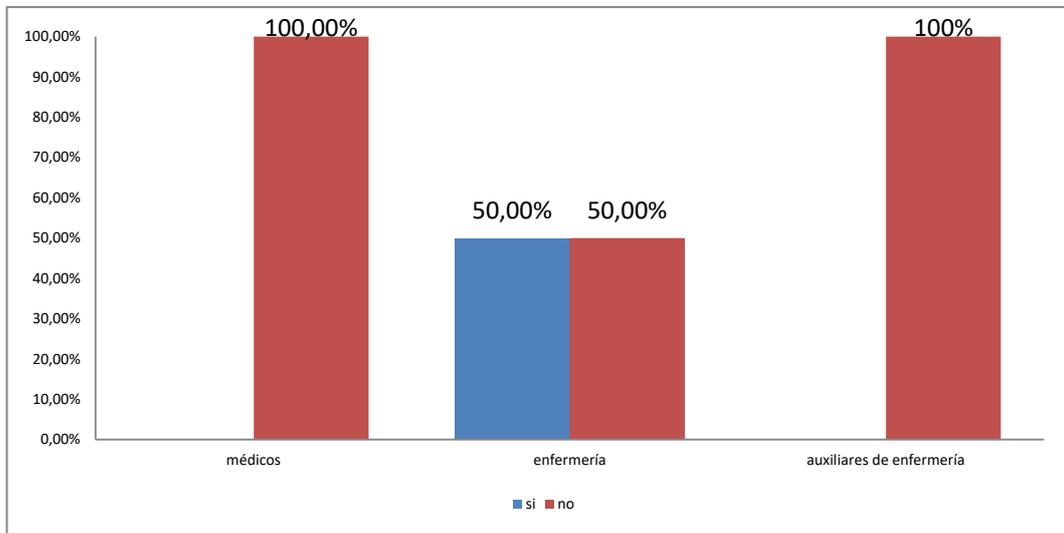
SECCIÓN B: INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CON OTROS DISPOSITIVOS ASISTENCIALES

3- ¿Con qué frecuencia tiene dificultad para visualizar resultados del laboratorio de urgencias en su hospital (Gestor Clínic)

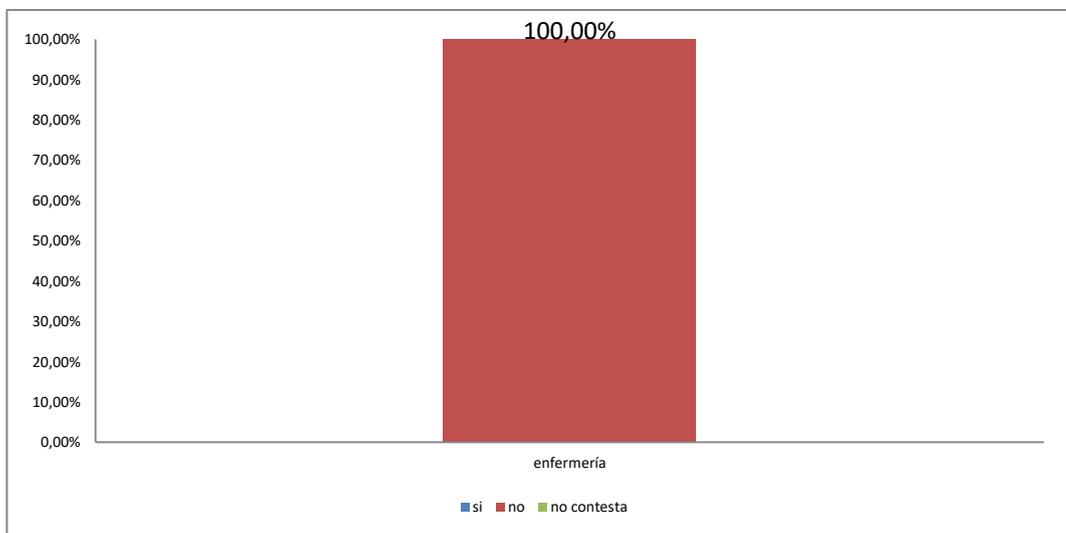


SECCIÓN C: TRABAJO EN EL LABORATORIO CLÍNICO

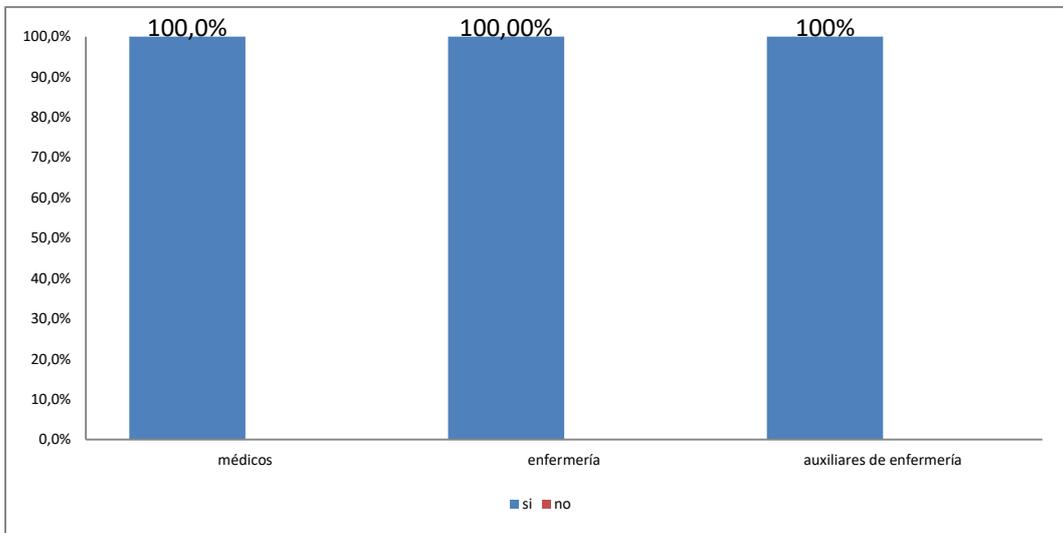
4- ¿Conoce los tiempos de respuesta de las pruebas de laboratorio de urgencias?



5- Si la respuesta anterior es sí, ¿Se cumplen los tiempos de respuesta?

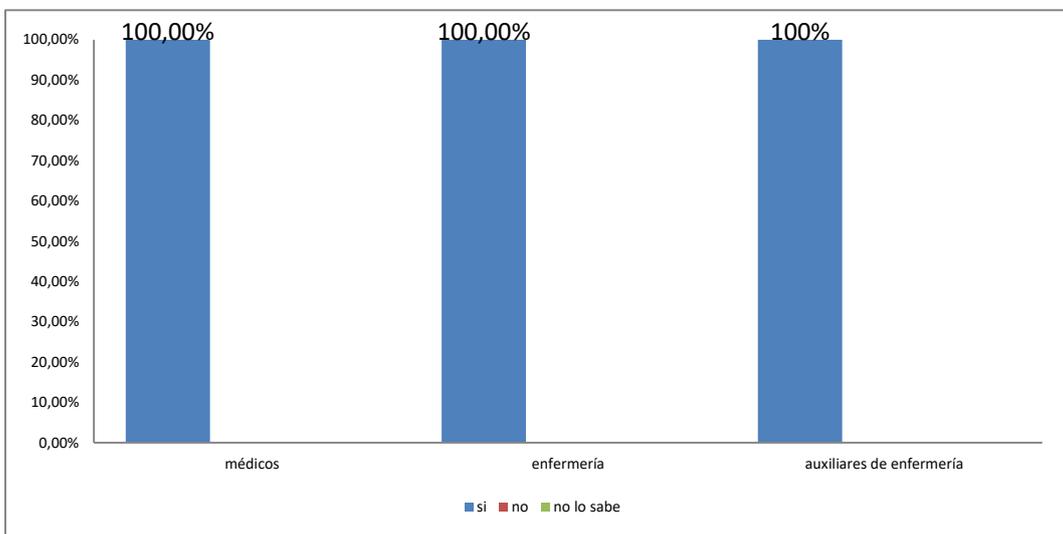


6- ¿Conoce la importancia de la calidad de la muestra para obtener un resultado real que refleje el estado del paciente?

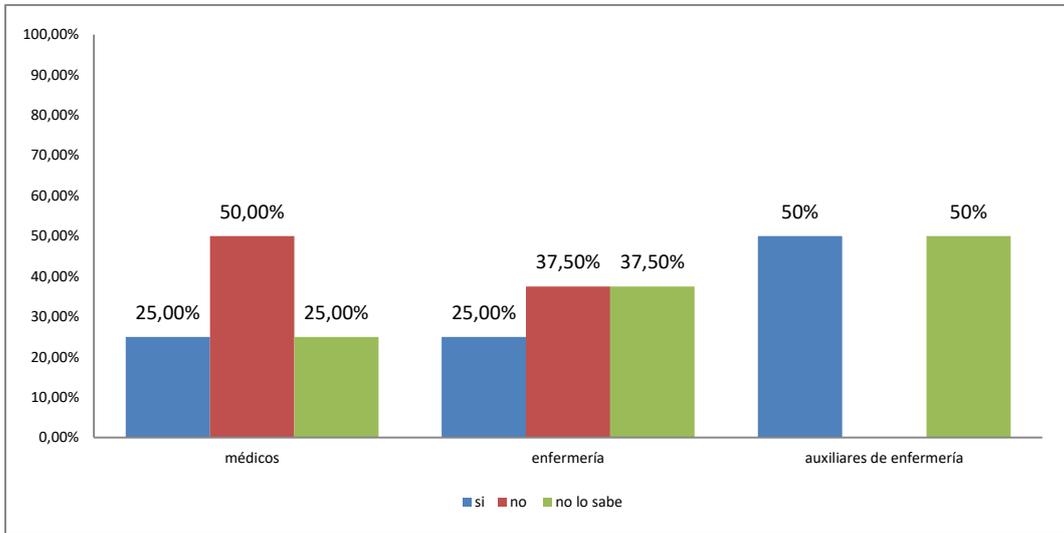


SECCIÓN D: COMUNICACIÓN Y SEGUIMIENTO

7- ¿Se notifican los valores críticos por parte de su laboratorio de urgencias?

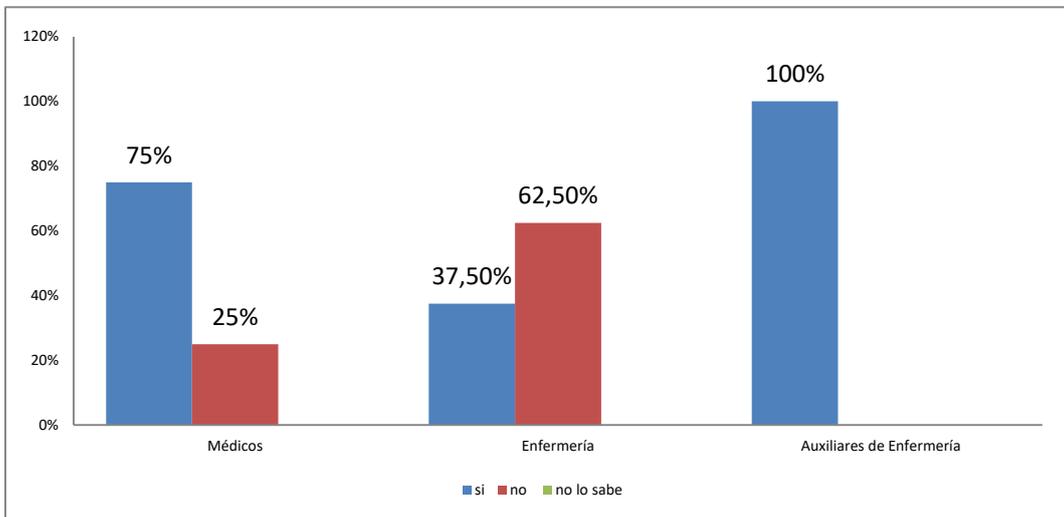


8- ¿Se realiza la notificación y seguimiento de eventos adversos o incidentes relacionados con su laboratorio de urgencia, en su servicio?

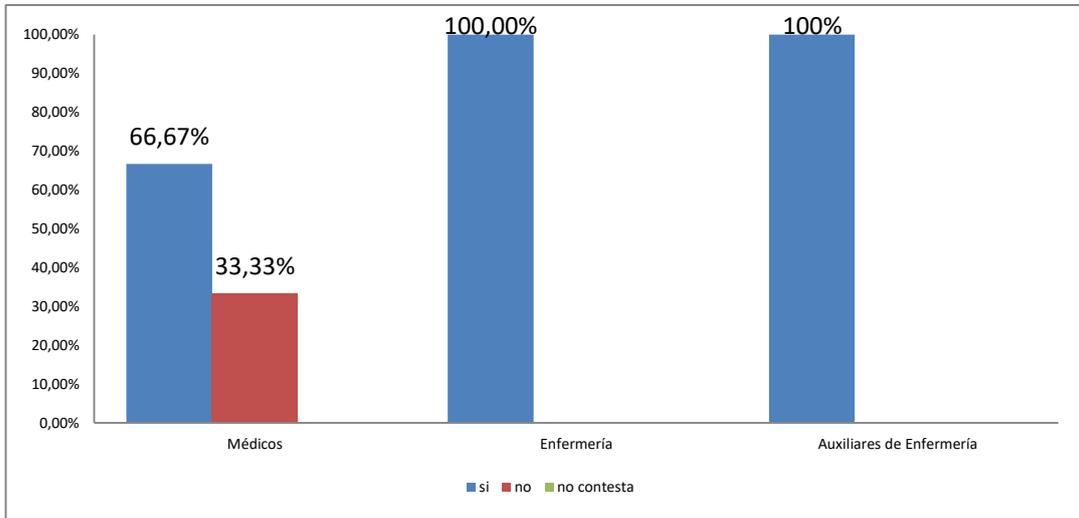


SECCIÓN E: LIDERAZGO

9- ¿Recibe formación en Seguridad del Paciente en su servicio?

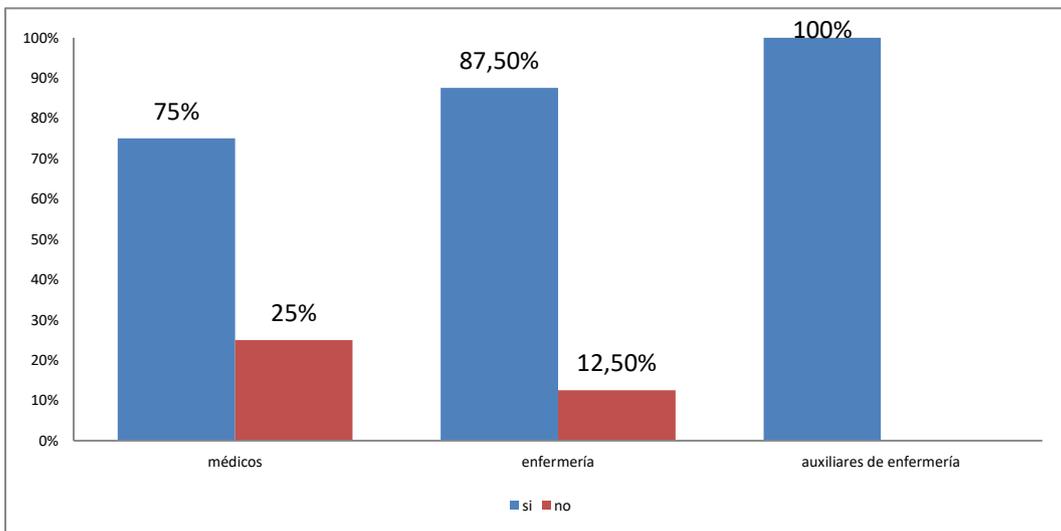


10- En caso de ser sí, ¿Se le facilita la asistencia por parte de sus responsables?

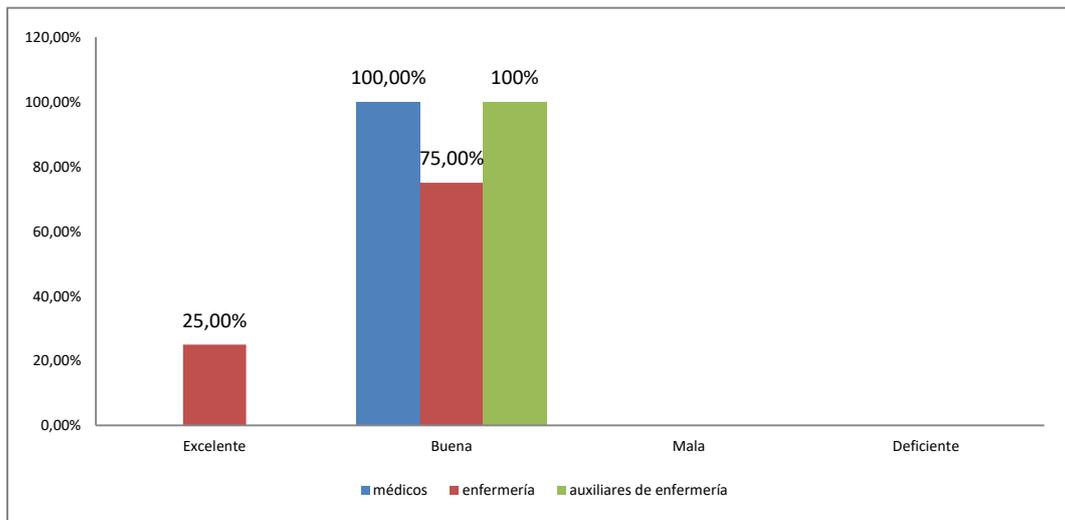


SECCIÓN F: SU SERVICIO

11- ¿Su sistema de trabajo le permite poder prevenir fallos que puedan afectar a los pacientes?



12- Considera que la calidad de su servicio es



SERVICIO DE UCI-SEMI HUMT

Tabla n°44: Distribución del personal del servicio de UCI-Semi del HUMT según su categoría profesional

Distribución del personal del servicio UCI-SEMI HUMT		
79 profesionales sanitarios		
Enfermería	48	60,76%
Médicos	14	17,72%
Auxiliares de Enfermería	17	21,52%

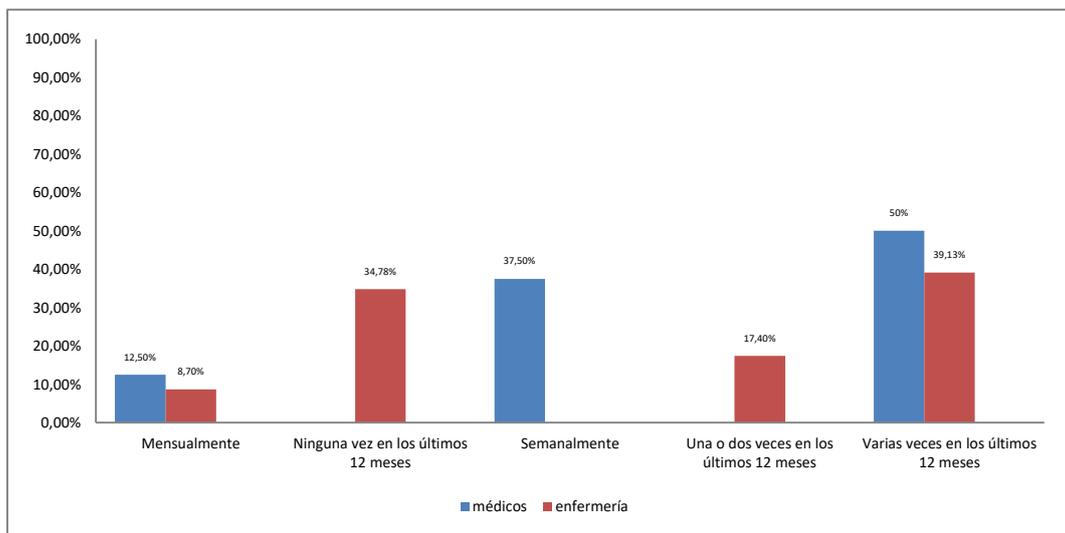
Tabla n°45: Distribución de las respuestas del servicio de UCI-Semi del HUMT según su categoría profesional

Distribución de las respuestas del servicio UCI-SEMI HUMT		
31 respuestas que representan un 39,24% de participación del servicio		
Enfermería	18	58,06%
Médicos	8	25,80%
Auxiliares de Enfermería	5	16,13%

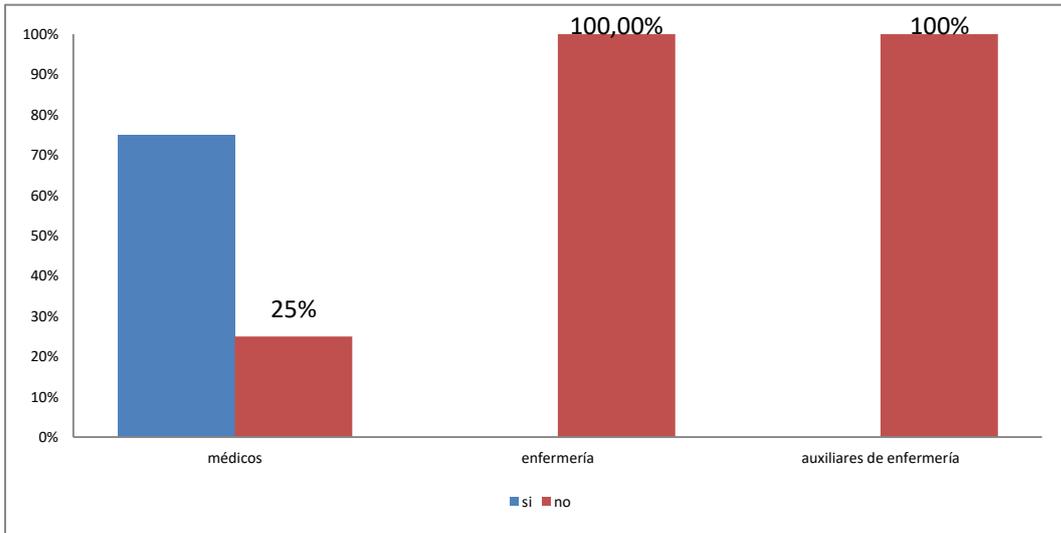
Encuesta n°6: Resultados obtenidos del servicio de UCI-Semi de HUMT

SECCIÓN A: LISTADOS DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DEL PACIENTE Y LA CALIDAD

1- Se producen errores en la identificación del paciente. ¿Con qué frecuencia?

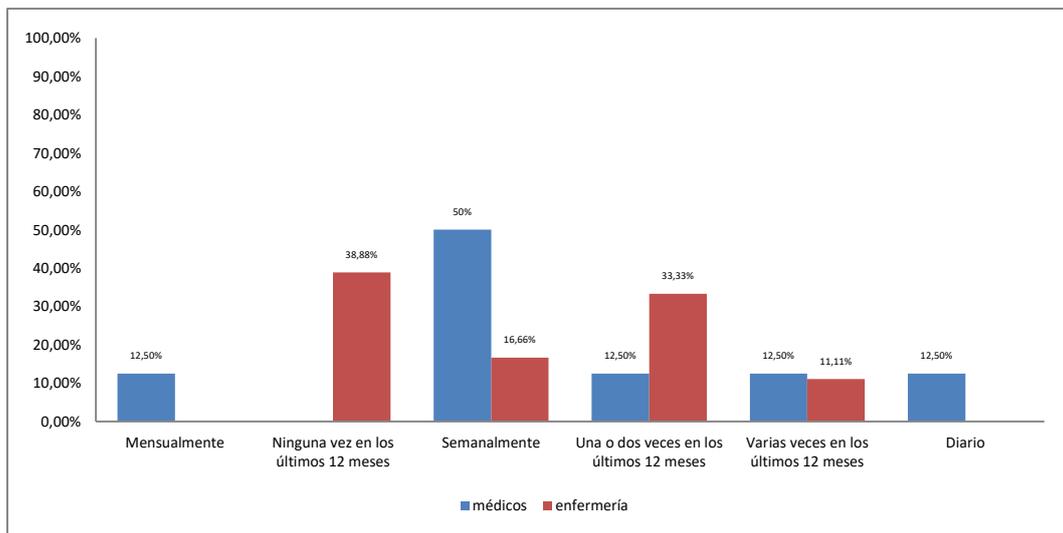


2- Se realizan peticiones manuales para analíticas del laboratorio



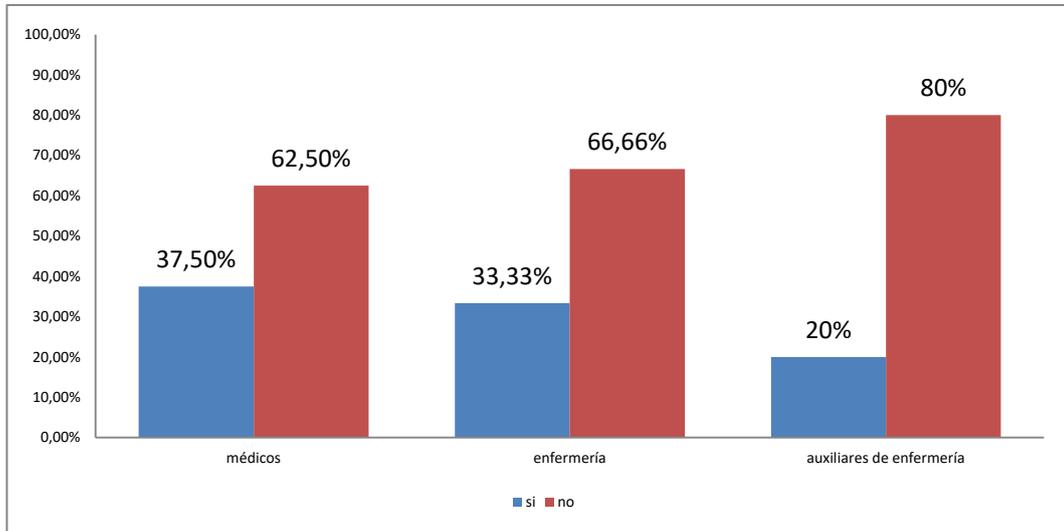
SECCIÓN B: INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CON OTROS DISPOSITIVOS ASISTENCIALES

3- ¿Con qué frecuencia tiene dificultad para visualizar resultados del laboratorio de urgencias en su hospital (HCIS)

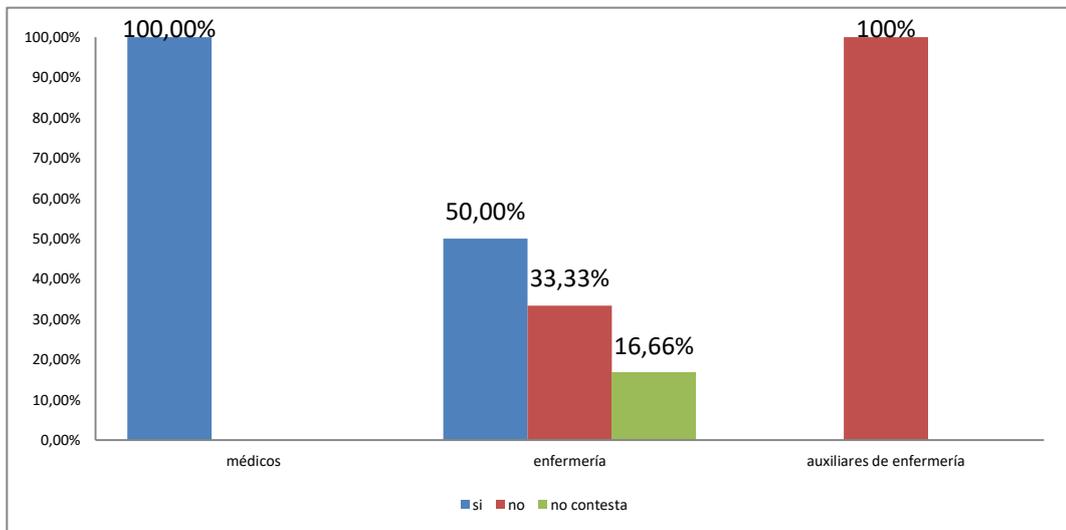


SECCIÓN C: TRABAJO EN EL LABORATORIO CLÍNICO

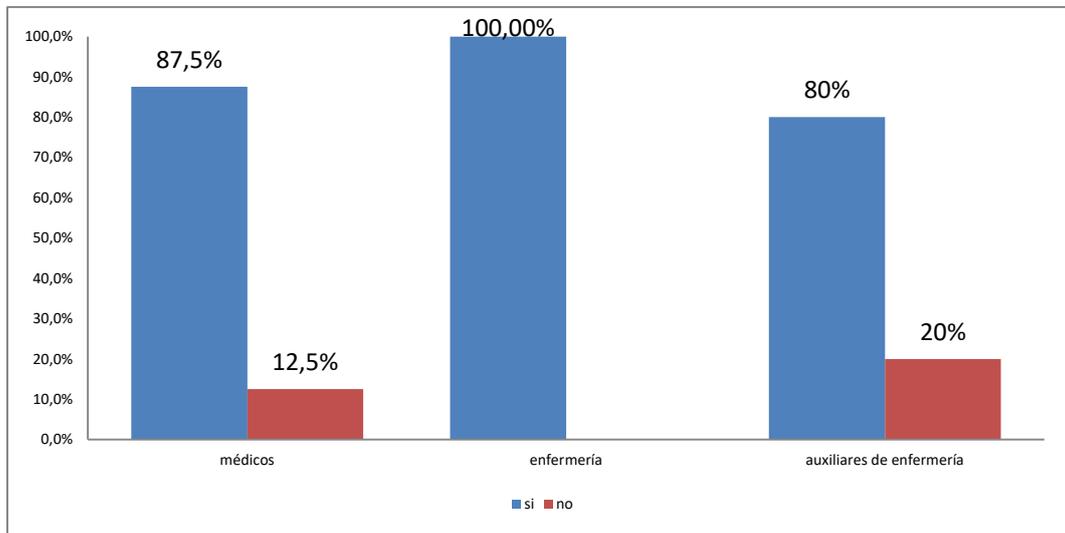
4- ¿Conoce los tiempos de respuesta de las pruebas de laboratorio de urgencias?



5- Si la respuesta anterior es sí, ¿Se cumplen los tiempos de respuesta?

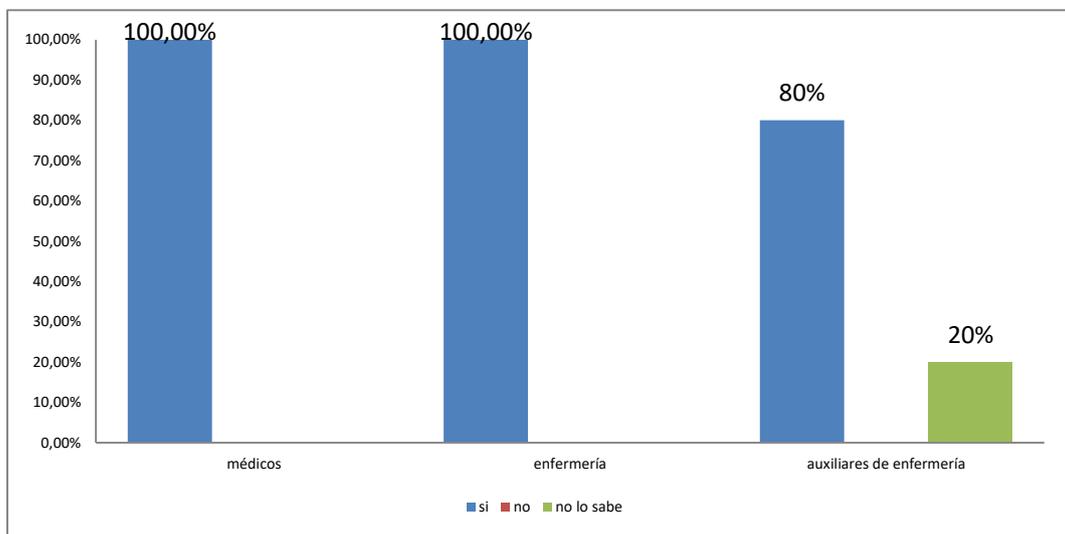


6- ¿Conoce la importancia de la calidad de la muestra para obtener un resultado real que refleje el estado del paciente?

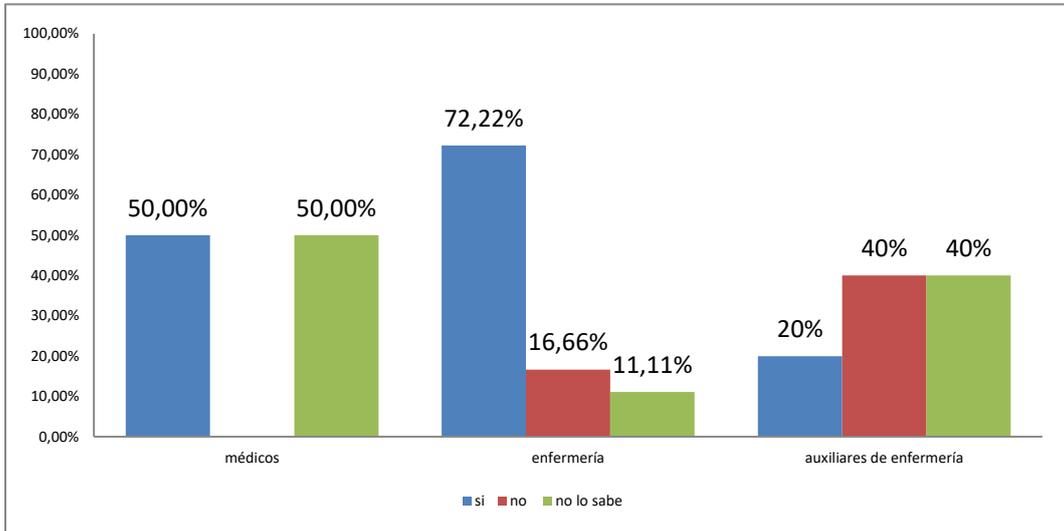


SECCIÓN D: COMUNICACIÓN Y SEGUIMIENTO

7- ¿Se notifican los valores críticos por parte de su laboratorio de urgencias?

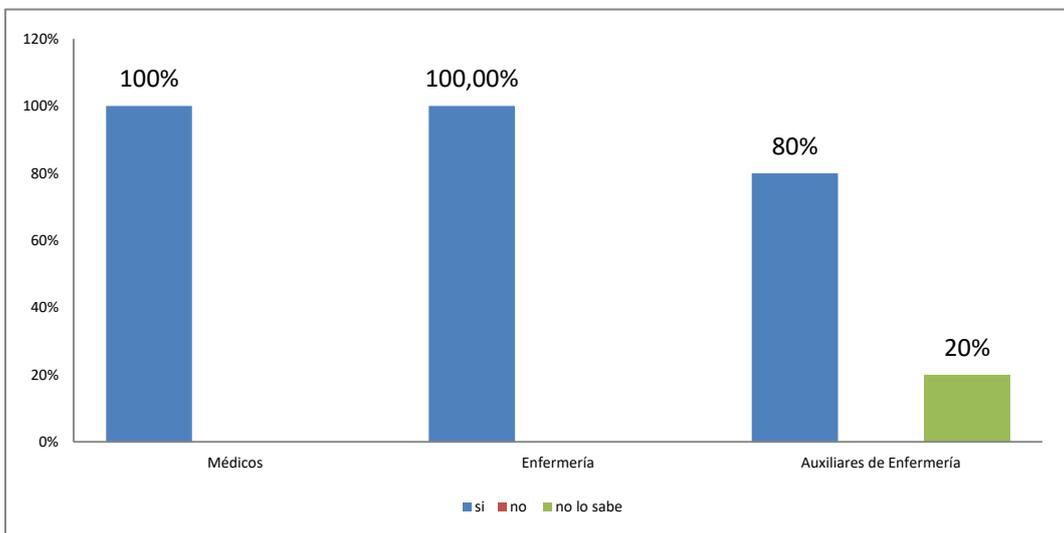


8- ¿Se realiza la notificación y seguimiento de eventos adversos o incidentes relacionados con su laboratorio de urgencia, en su servicio?

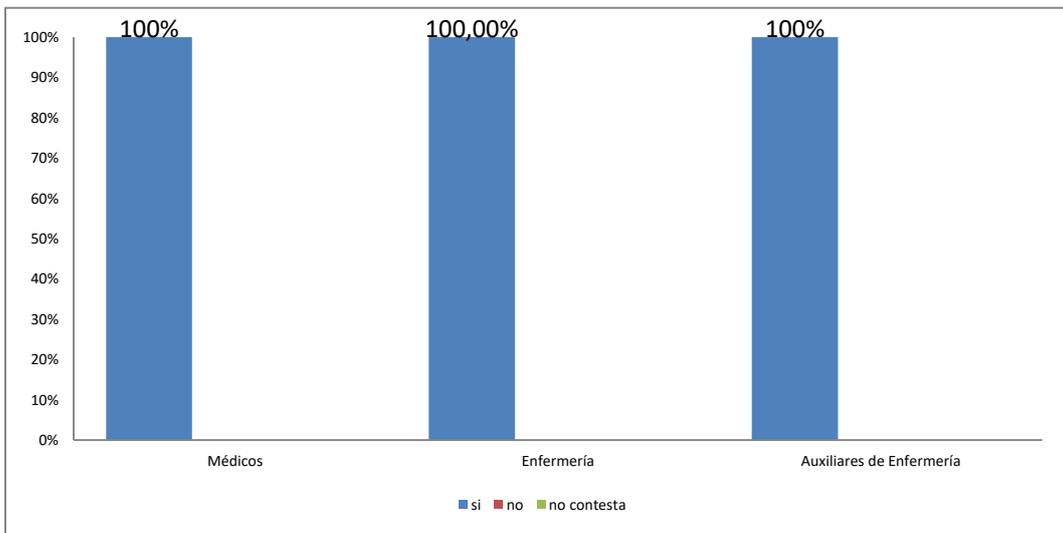


SECCIÓN E: LIDERAZGO

9- ¿Recibe formación en Seguridad del Paciente en su servicio?

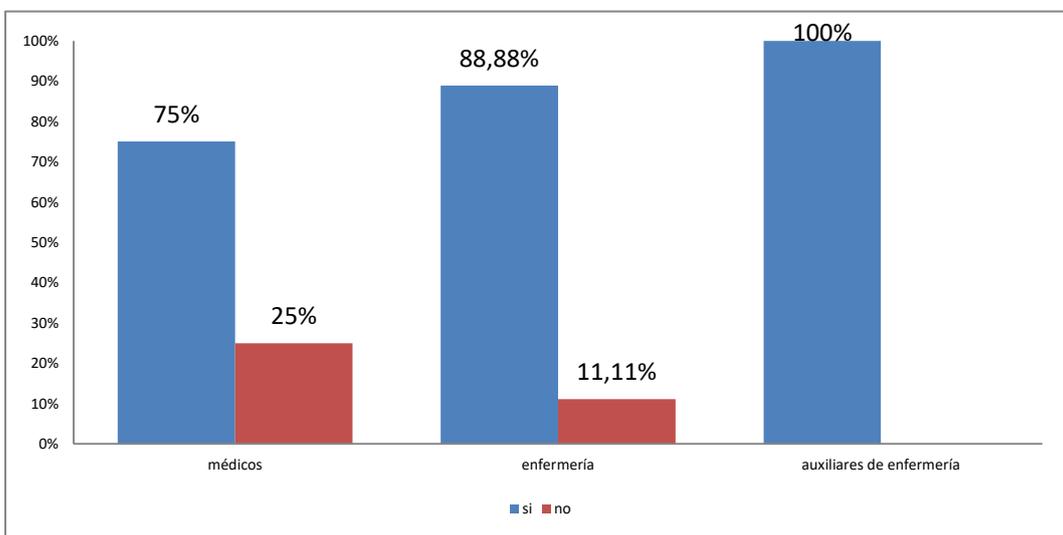


10- En caso de ser sí, ¿Se le facilita la asistencia por parte de sus responsables?

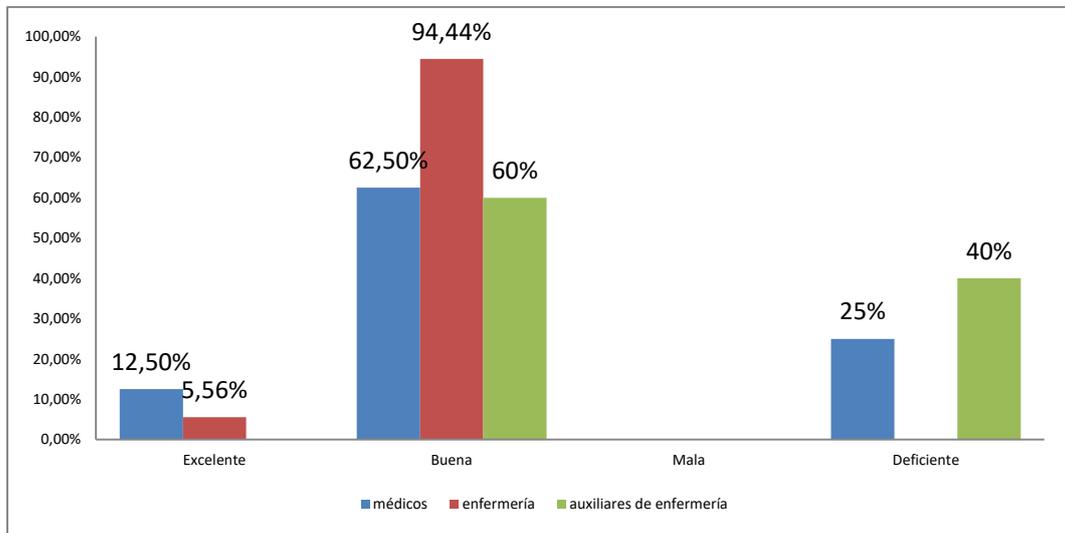


SECCIÓN F: SU SERVICIO

11- ¿Su sistema de trabajo le permite poder prevenir fallos que puedan afectar a los pacientes?



12- Considera que la calidad de su servicio es



5.4.4. Resultados en los servicios de Pediatría-Neonatología

SERVICIO DE PEDIATRÍA-NEONATOLOGÍA CST

Tabla n°46: Distribución del personal del servicio de Pediatría-Neonatología del CST según su categoría profesional

Distribución del personal del servicio Pediatría-Neonatología CST		
43 profesionales sanitarios		
Enfermería	22	51,16%
Médicos	13	30,23%
Auxiliares de Enfermería	8	18,60%

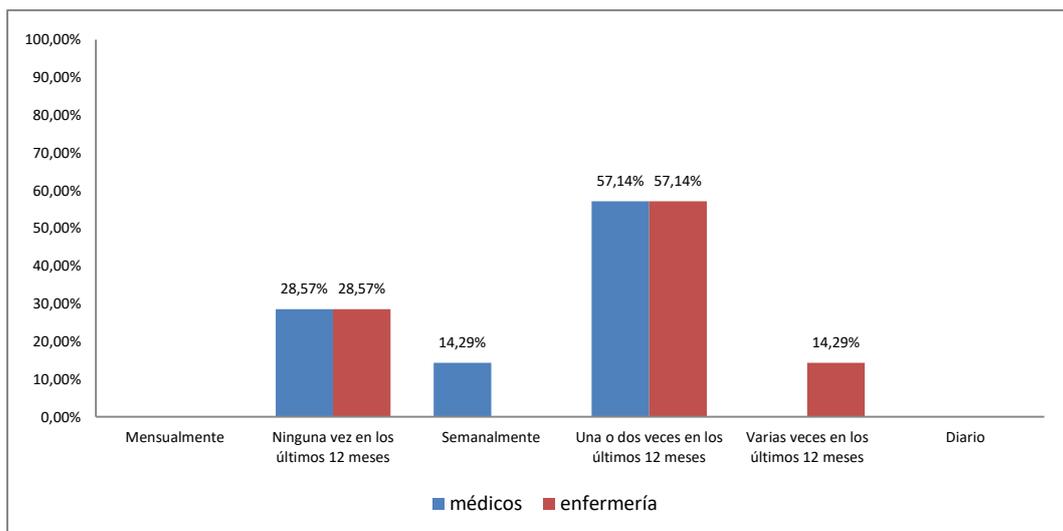
Tabla n°47: Distribución de las respuestas del servicio de Pediatría-Neonatología del CST según su categoría profesional

Distribución de las respuestas del servicio Pediatría-Neonatología CST		
16 respuestas que representan un 37,21% de participación del servicio		
Enfermería	7	43,75%
Médicos	7	43,75%
Auxiliares de Enfermería	2	12,5%

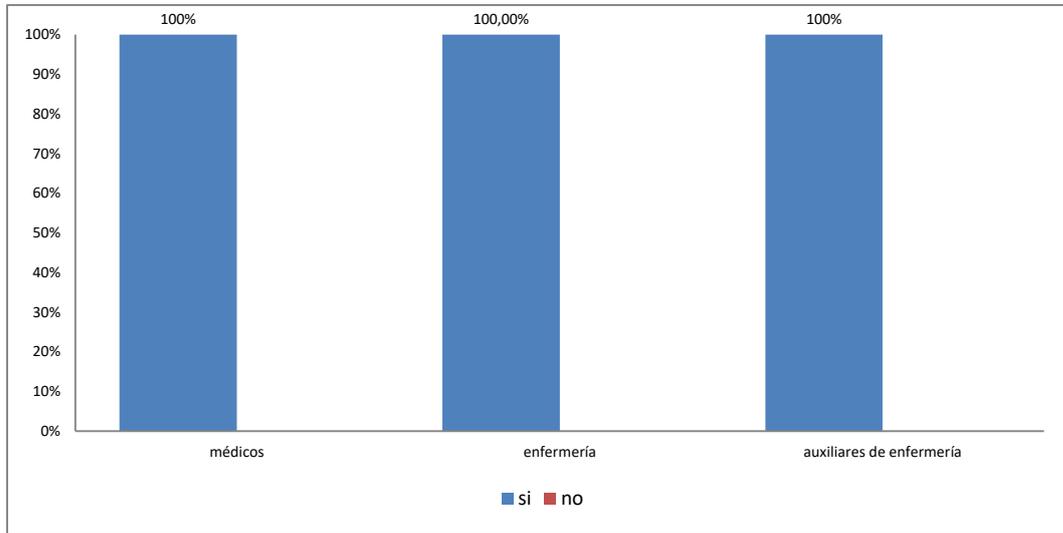
Encuesta n°7: Resultados obtenidos del servicio de Pediatría-Neonatología del CST

SECCIÓN A: LISTADOS DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DEL PACIENTE Y LA CALIDAD

1- Se producen errores en la identificación del paciente. ¿Con qué frecuencia?

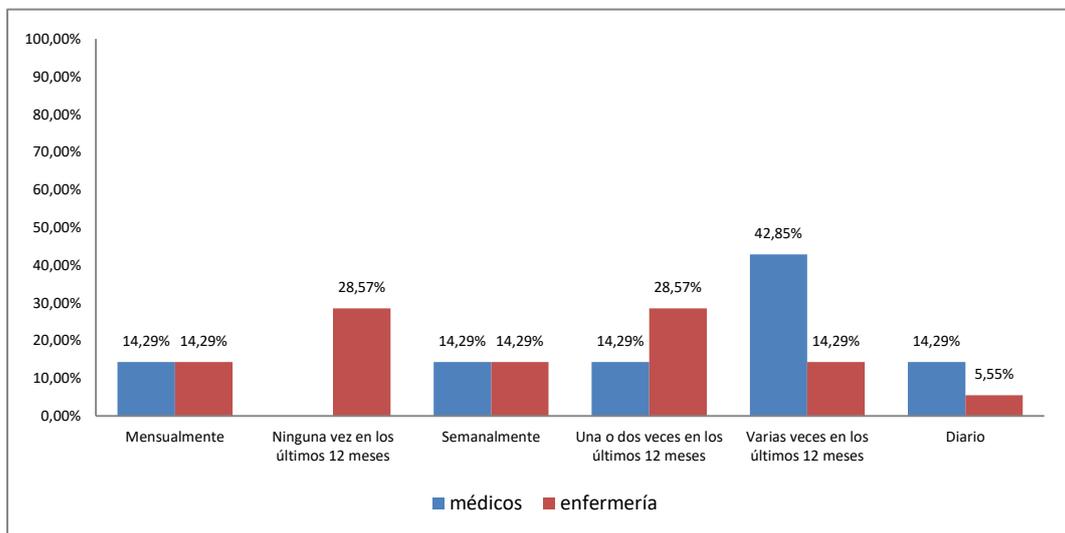


2- Se realizan peticiones manuales para analíticas del laboratorio



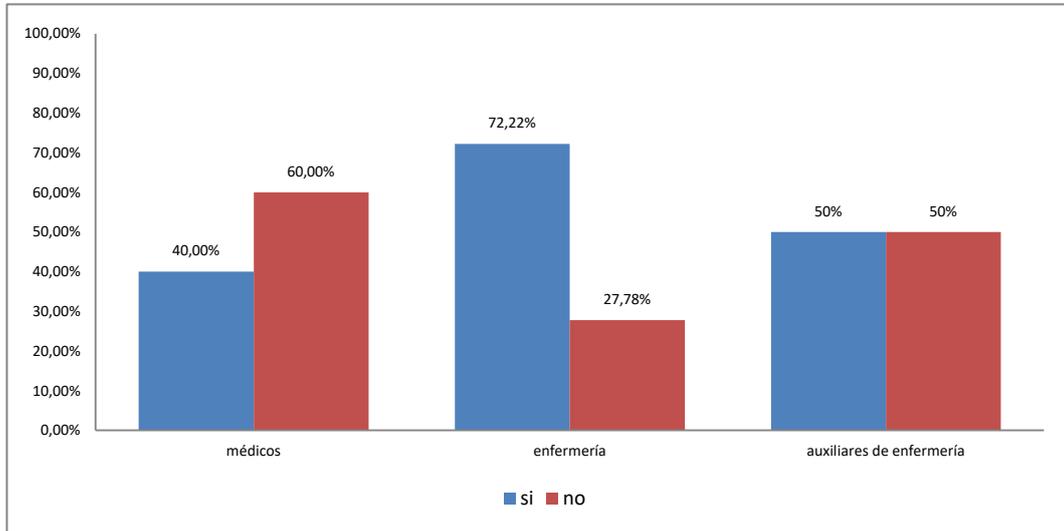
SECCIÓN B: INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CON OTROS DISPOSITIVOS ASISTENCIALES

3- ¿Con qué frecuencia tiene dificultad para visualizar resultados del laboratorio de urgencias en su hospital (Gestor Clínico)

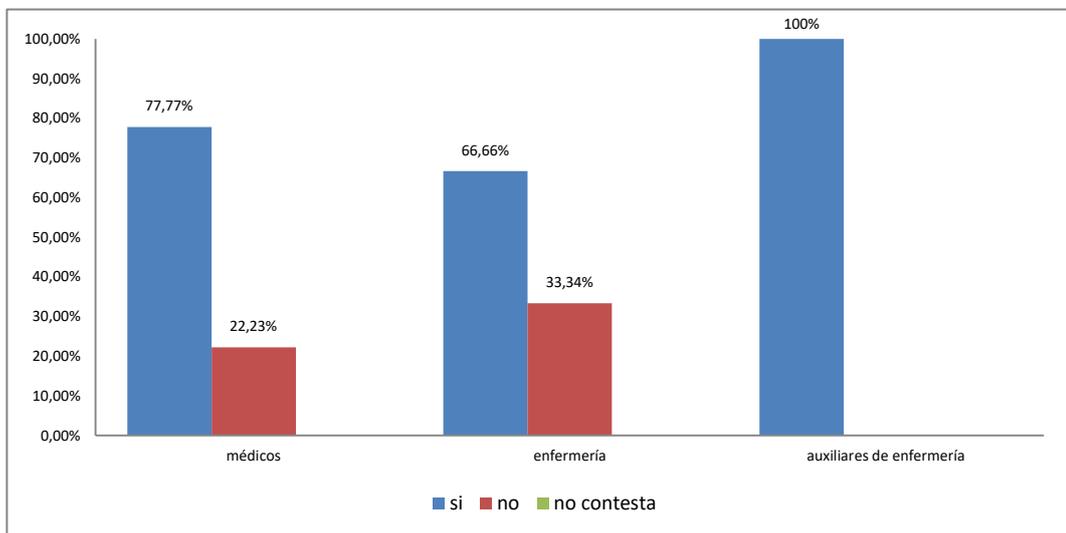


SECCIÓN C: TRABAJO EN EL LABORATORIO CLÍNICO

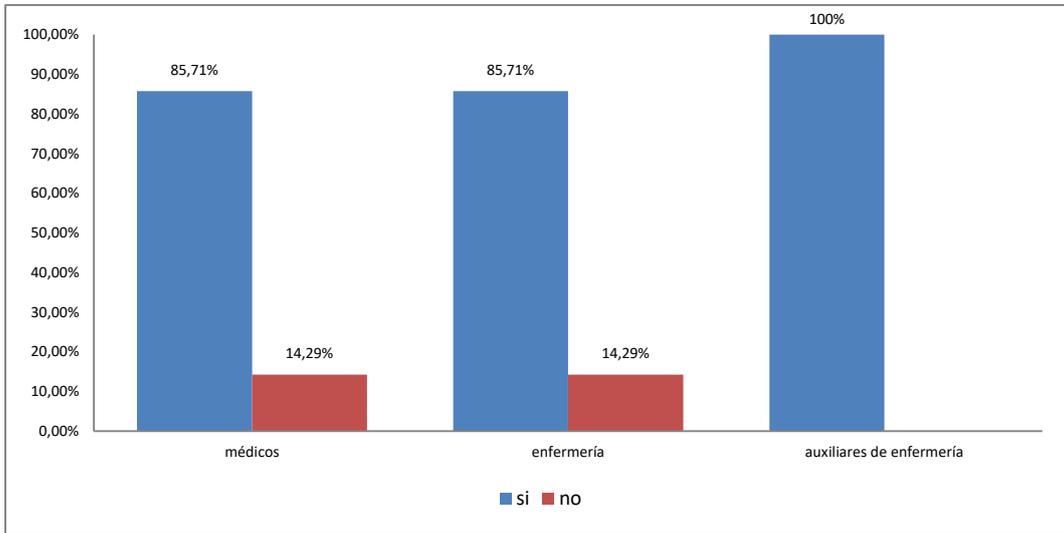
4- ¿Conoce los tiempos de respuesta de las pruebas de laboratorio de urgencias?



5- Si la respuesta anterior es sí, ¿Se cumplen los tiempos de respuesta?

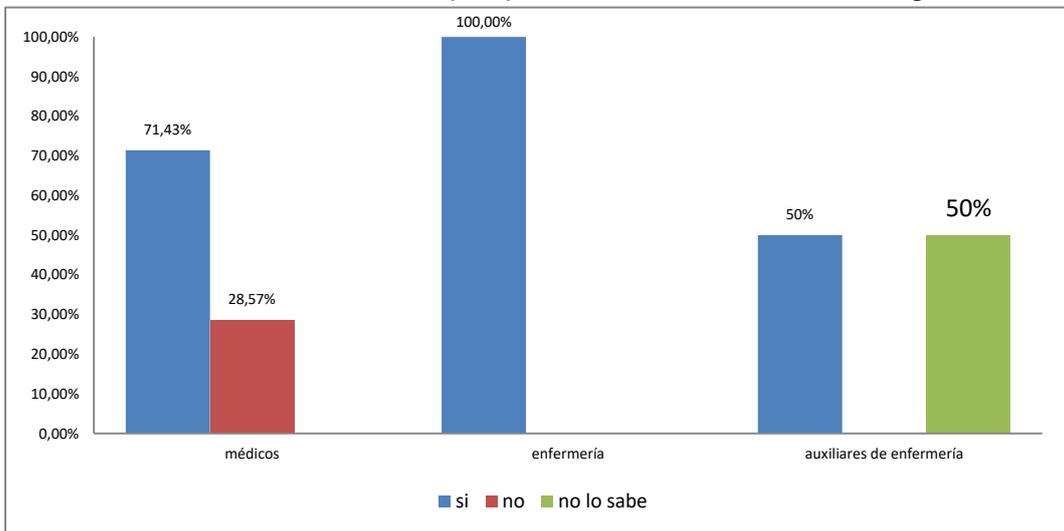


6- ¿Conoce la importancia de la calidad de la muestra para obtener un resultado real que refleje el estado del paciente?

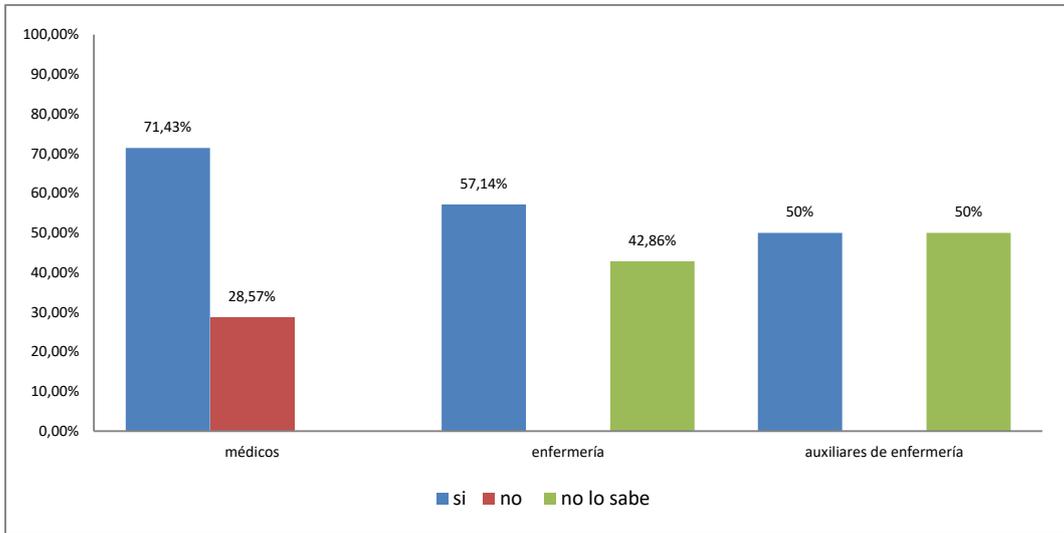


SECCIÓN D: COMUNICACIÓN Y SEGUIMIENTO

7- ¿Se notifican los valores críticos por parte de su laboratorio de urgencias?

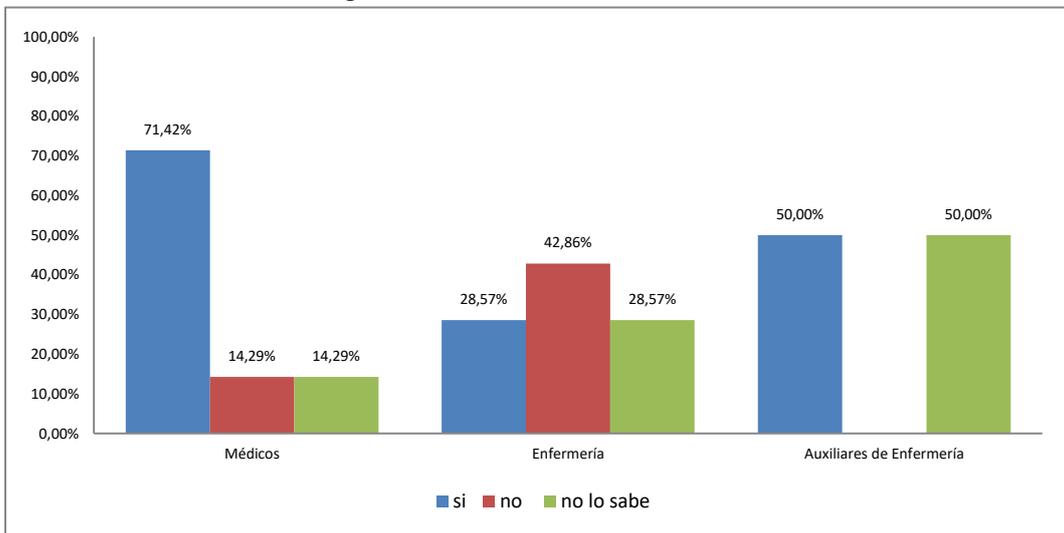


8- ¿Se realiza la notificación y seguimiento de eventos adversos o incidentes relacionados con su laboratorio de urgencia, en su servicio?

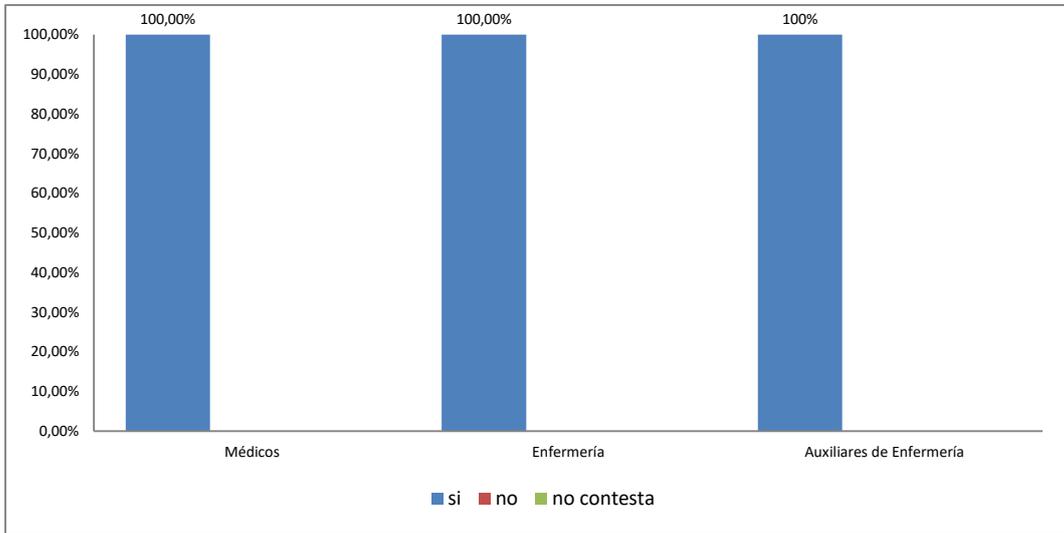


SECCIÓN E: LIDERAZGO

9- ¿Recibe formación en Seguridad del Paciente en su servicio?

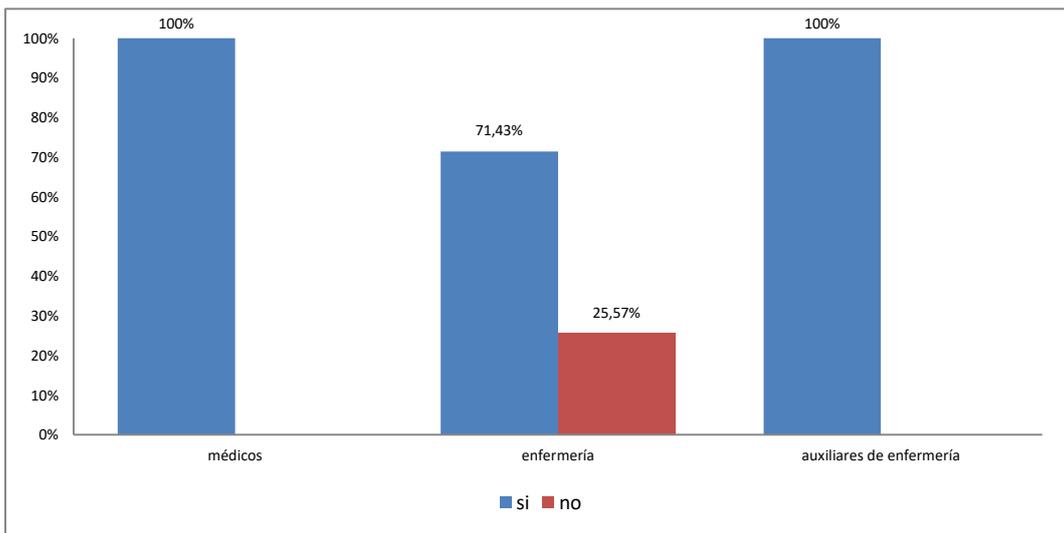


10- En caso de ser sí, ¿Se le facilita la asistencia por parte de sus responsables?

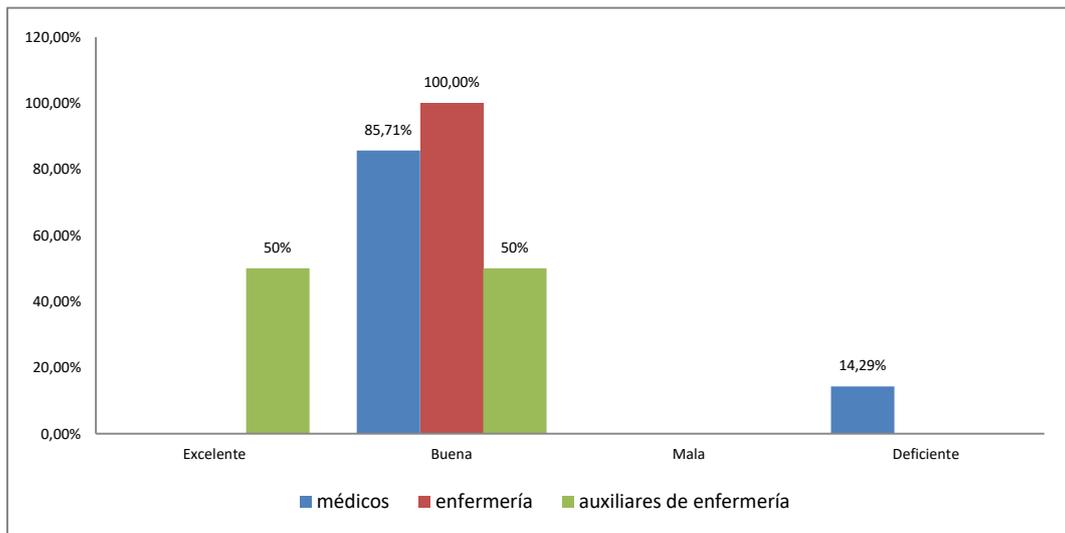


SECCIÓN F: SU SERVICIO

11- ¿Su sistema de trabajo le permite poder prevenir fallos que puedan afectar a los pacientes?



12- Considera que la calidad de su servicio es



SERVICIO DE PEDIATRÍA-NEONATOLOGÍA HUMT

Tabla n°48: Distribución del personal del servicio de Pediatría-Neonatología del HUMT según su categoría profesional

Distribución del personal del servicio Pediatría-Neonatología HUMT		
47 profesionales sanitarios		
Enfermería	28	59,57%
Médicos	16	34,04%
Auxiliares de Enfermería	3	6,38%

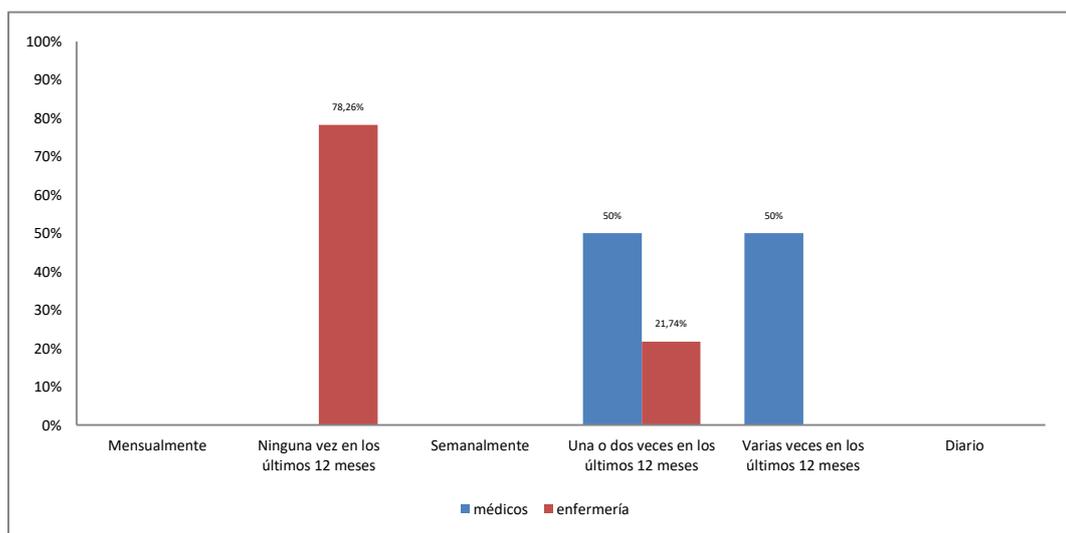
Tabla n°49: Distribución de las respuestas del servicio de Pediatría-Neonatología del HUMT según su categoría profesional

Distribución de las respuestas del servicio Pediatría-Neonatología HUMT		
32 respuestas que representan un 68,09% de participación del servicio		
Enfermería	23	71,88%
Médicos	8	25%
Auxiliares de Enfermería	1	3,13%

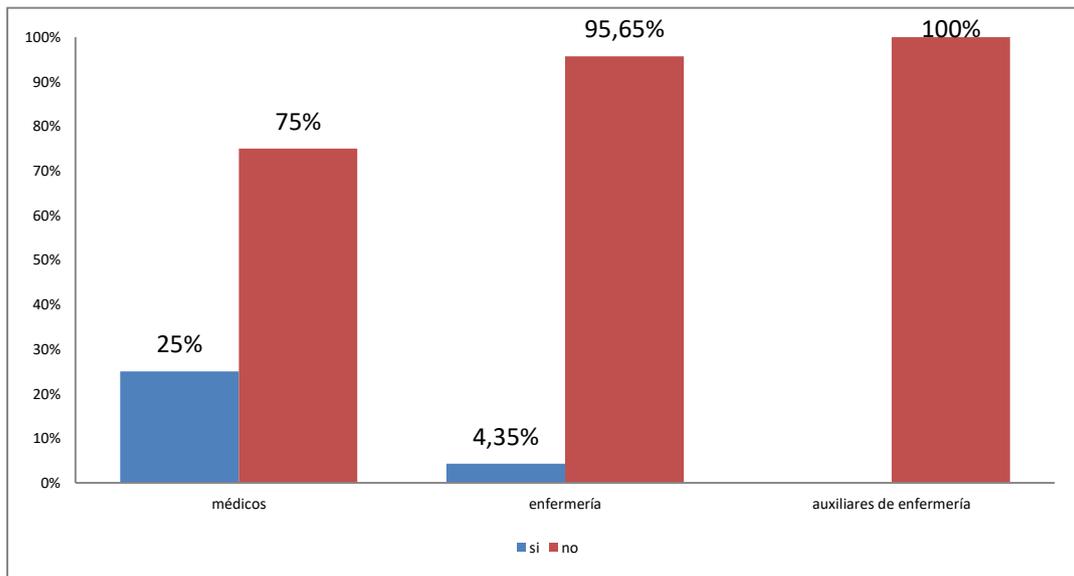
Encuesta n°8: Resultados obtenidos del servicio de Pediatría-Neonatología del HUMT

SECCIÓN A: LISTADOS DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DEL PACIENTE Y LA CALIDAD

1- Se producen errores en la identificación del paciente. ¿Con qué frecuencia?

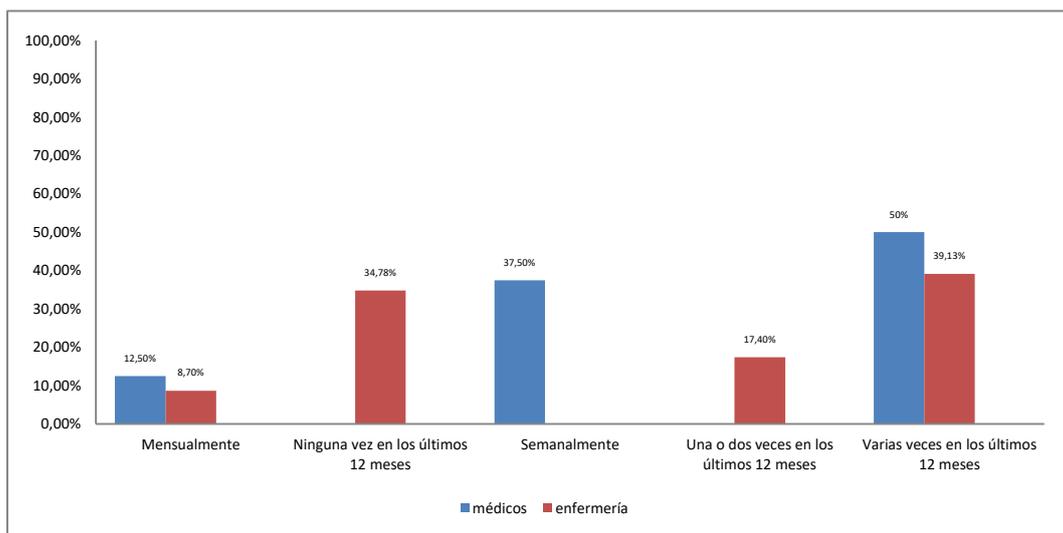


2- Se realizan peticiones manuales para analíticas del laboratorio



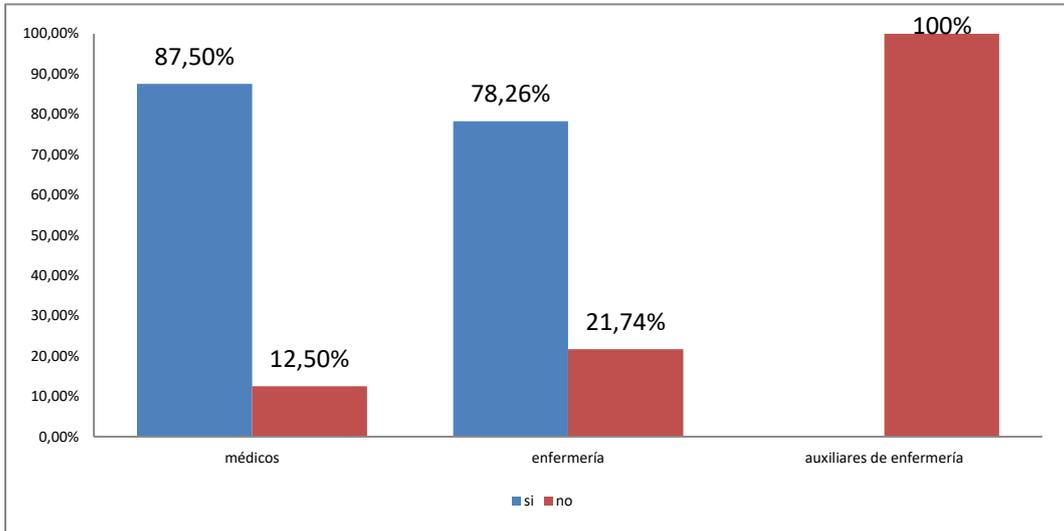
SECCIÓN B: INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CON OTROS DISPOSITIVOS ASISTENCIALES

3- ¿Con qué frecuencia tiene dificultad para visualizar resultados del laboratorio de urgencias en su hospital (HCIS)

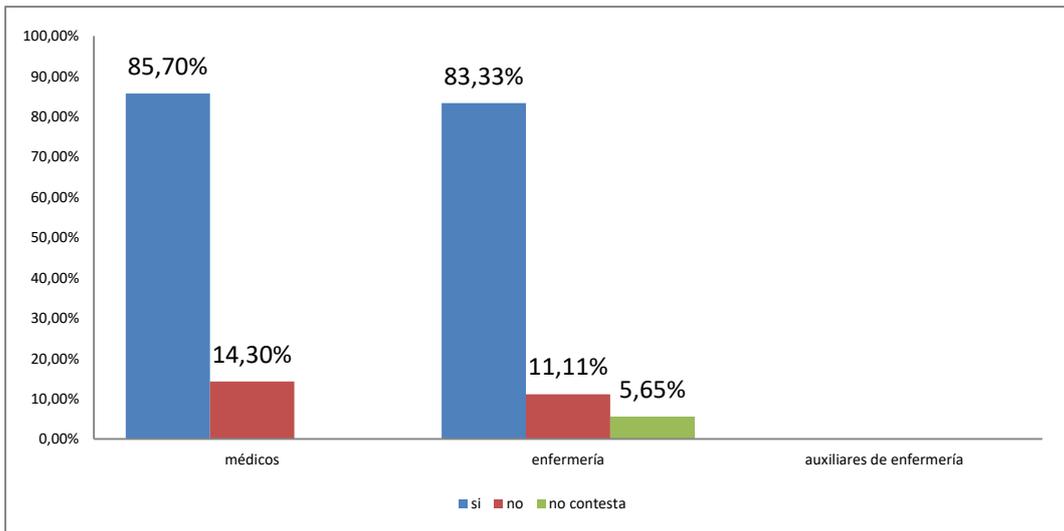


SECCIÓN C: TRABAJO EN EL LABORATORIO CLÍNICO

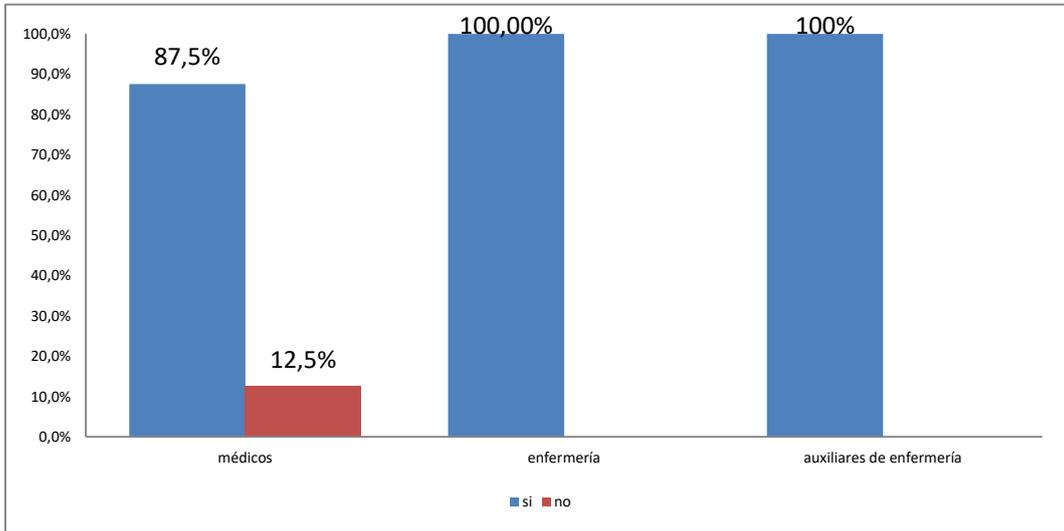
4- ¿Conoce los tiempos de respuesta de las pruebas de laboratorio de urgencias?



5- Si la respuesta anterior es sí, ¿Se cumplen los tiempos de respuesta?

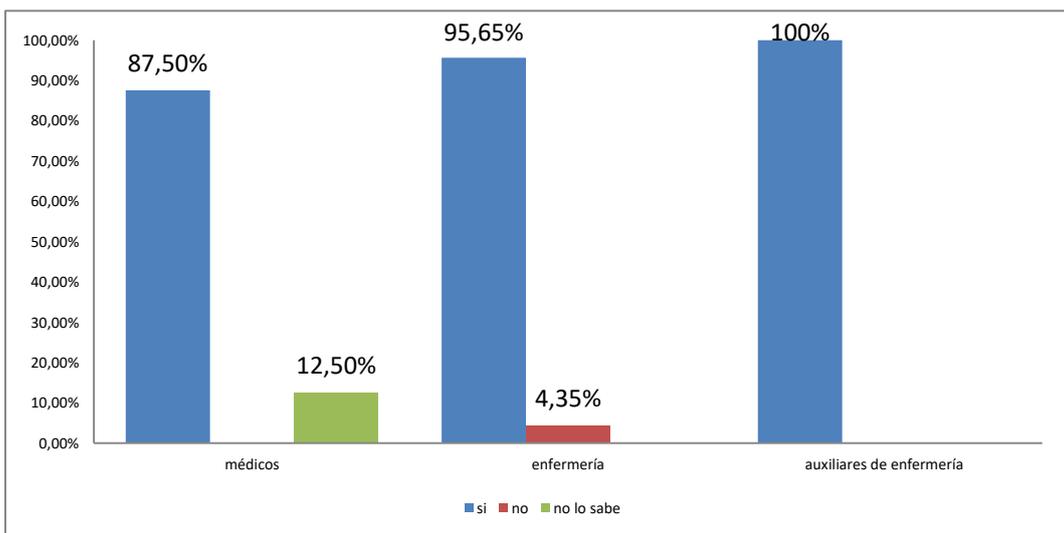


6- ¿Conoce la importancia de la calidad de la muestra para obtener un resultado real que refleje el estado del paciente?

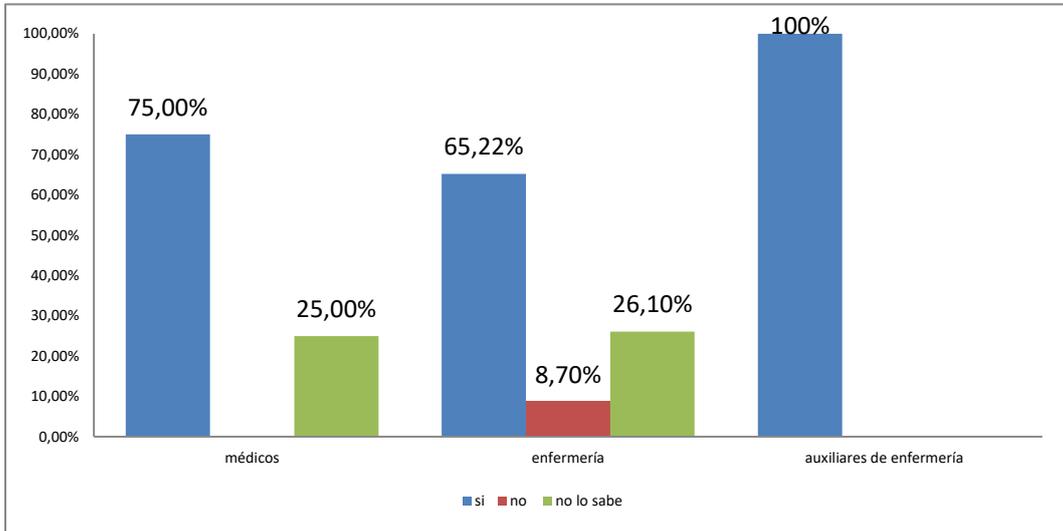


SECCIÓN D: COMUNICACIÓN Y SEGUIMIENTO

7- ¿Se notifican los valores críticos por parte de su laboratorio de urgencias?

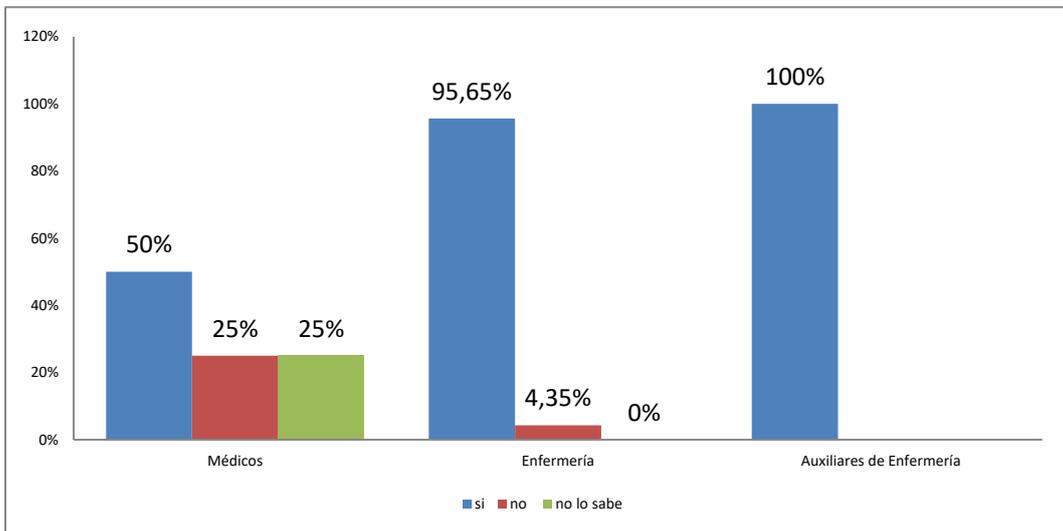


8- ¿Se realiza la notificación y seguimiento de eventos adversos o incidentes relacionados con su laboratorio de urgencias, en su servicio?

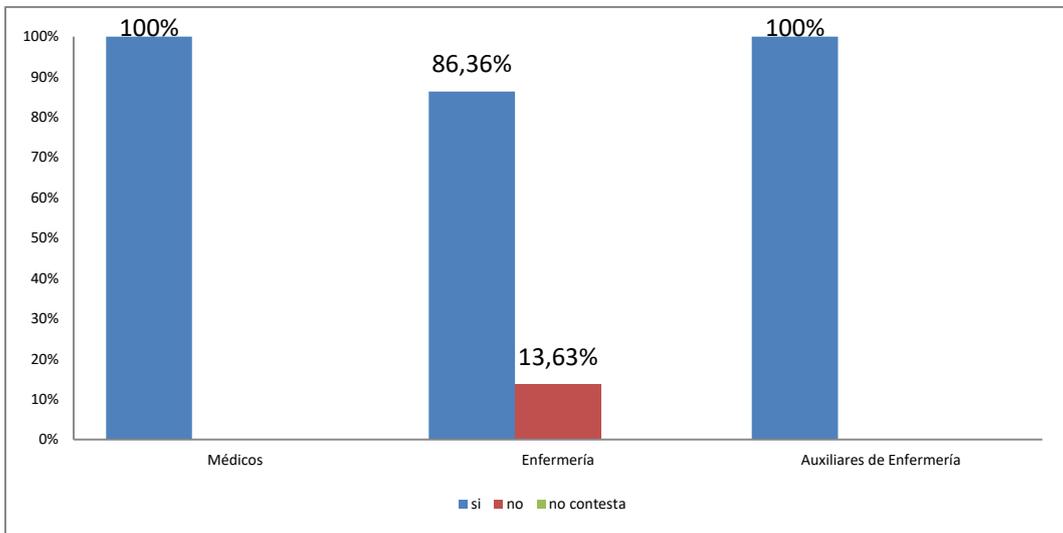


SECCIÓN E: LIDERAZGO

9- ¿Recibe formación en Seguridad del Paciente en su servicio?

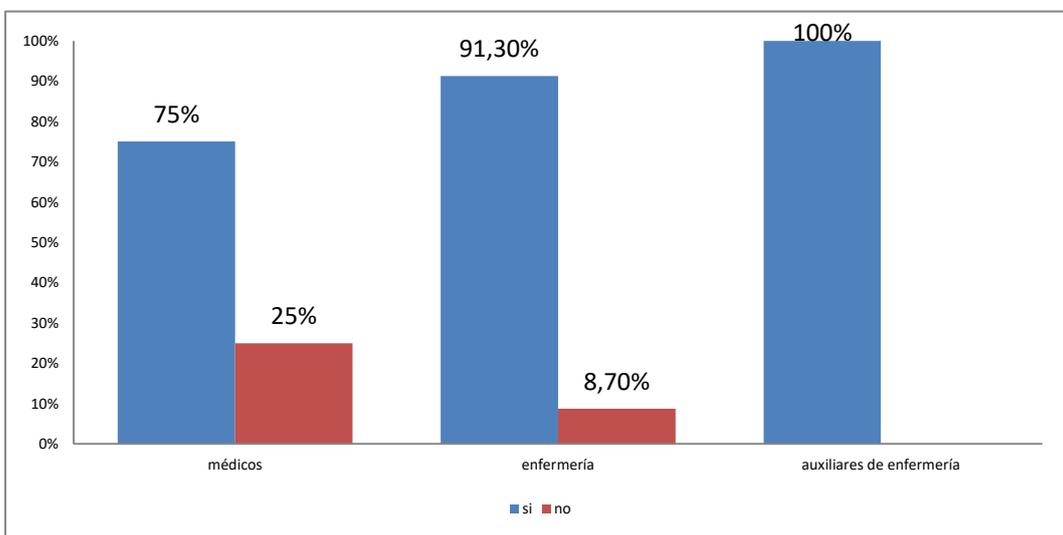


10- En caso de ser sí, ¿Se le facilita la asistencia por parte de sus responsables?

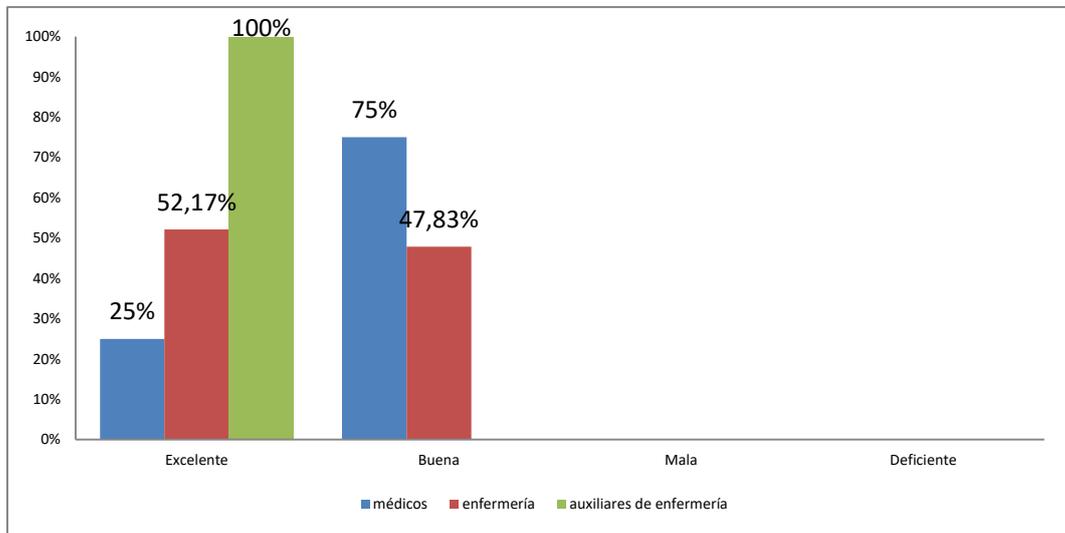


SECCIÓN F: SU SERVICIO

11- ¿Su sistema de trabajo le permite poder prevenir fallos que puedan afectar a los pacientes?



12- Considera que la calidad de su servicio es



5.4.5. Resultados en los Laboratorios de Urgencias

CST

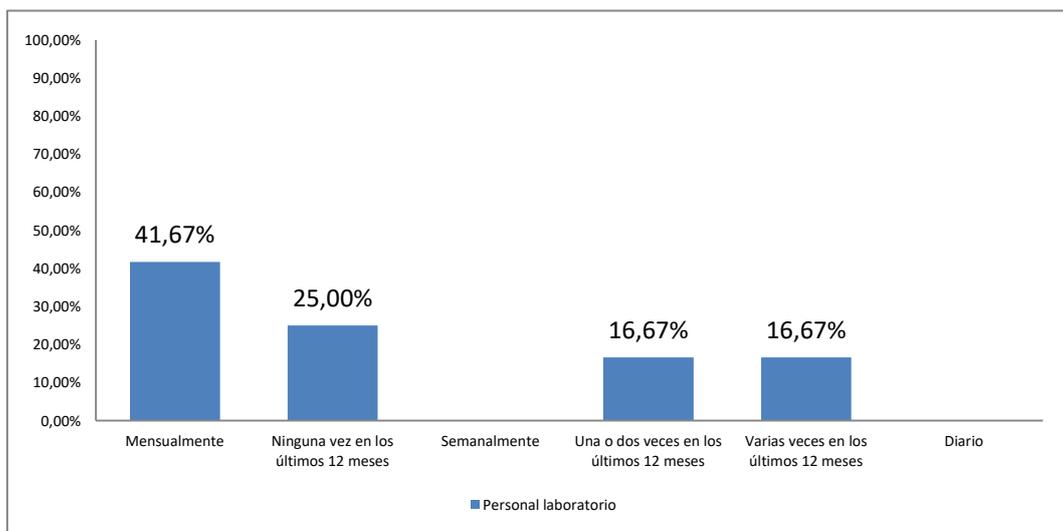
Tabla n°50: Distribución de la participación del personal del Laboratorio de Urgencias del CST

Distribución de la participación del personal del Laboratorio de Urgencias CST		
18 profesionales del laboratorio		
Respuestas obtenidas	12	66.67% de participación

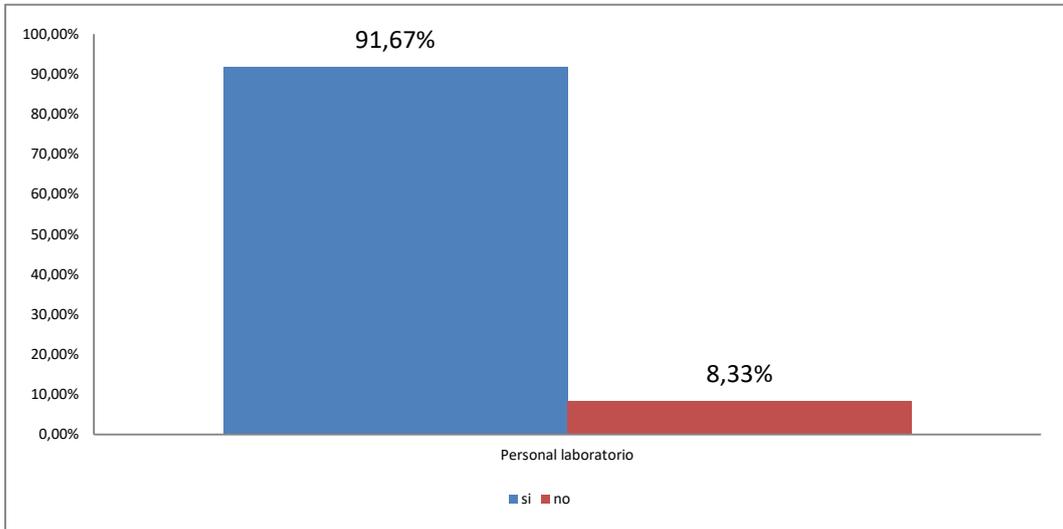
Encuesta n°9: Resultados obtenidos en el Laboratorio de Urgencias del CST

SECCIÓN A: LISTADOS DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DEL PACIENTE Y LA CALIDAD

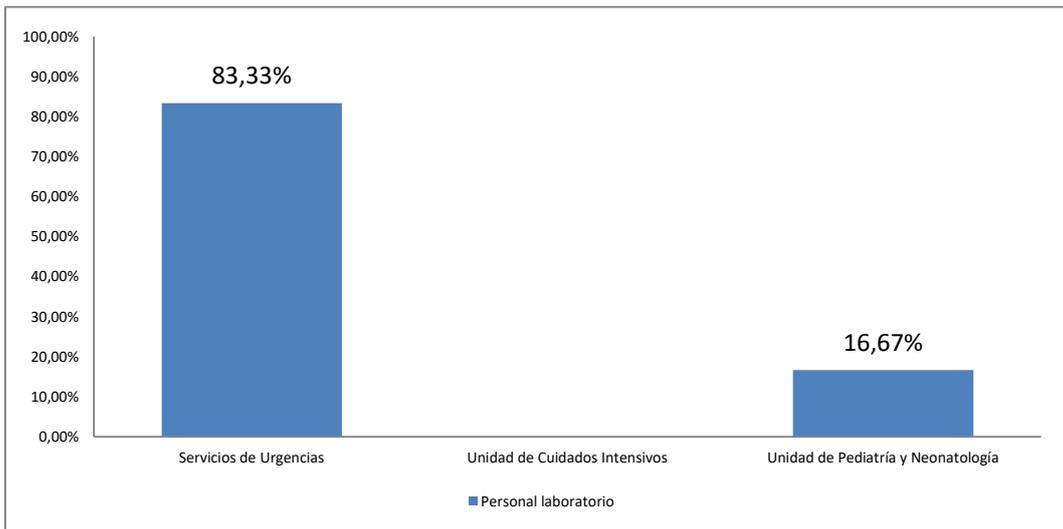
1- Se producen errores en la identificación del paciente. ¿Con qué frecuencia?



2- ¿Envían desde los servicios de Urgencias, Pediatría y Cuidados Intensivos de su hospital, peticiones manuales para analíticas en el laboratorio de urgencias?

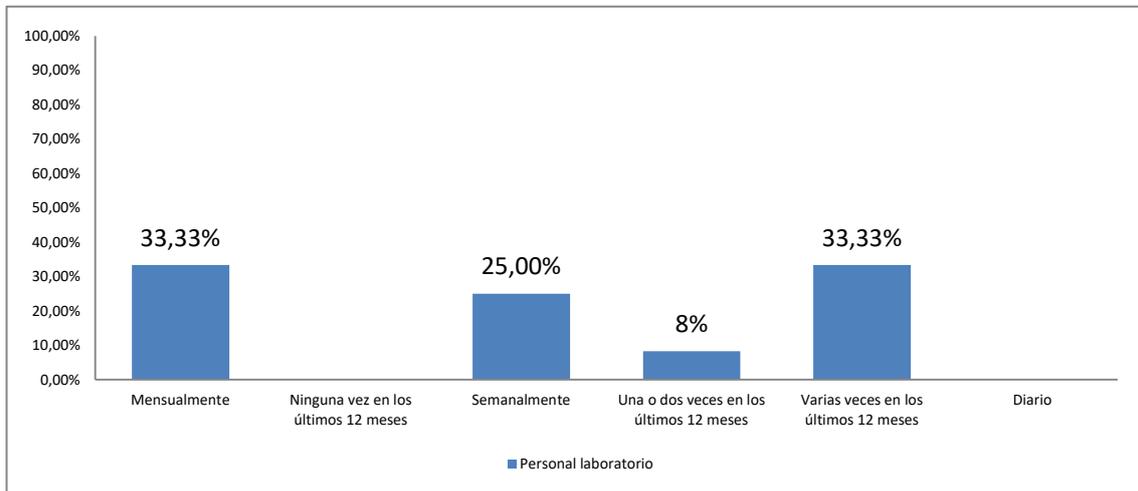


3- ¿Qué servicio de su hospital envía mayor número de peticiones manuales?



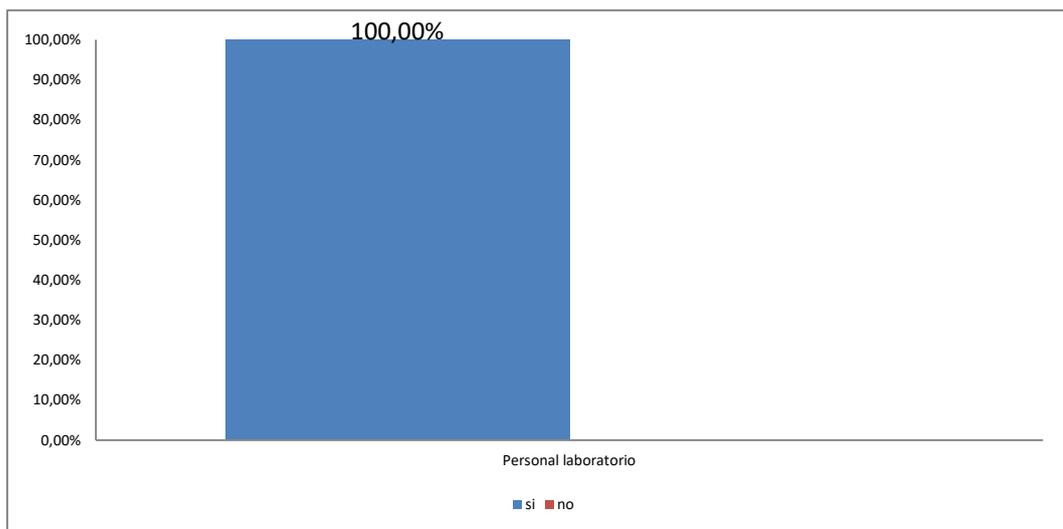
SECCIÓN B: INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CON OTROS DISPOSITIVOS
ASISTENCIALES

4- ¿Con qué frecuencia tienen dificultad en su hospital (HCIS, Gestor Clínic o ProH) para visualizar los resultados del Laboratorio de Urgencias?

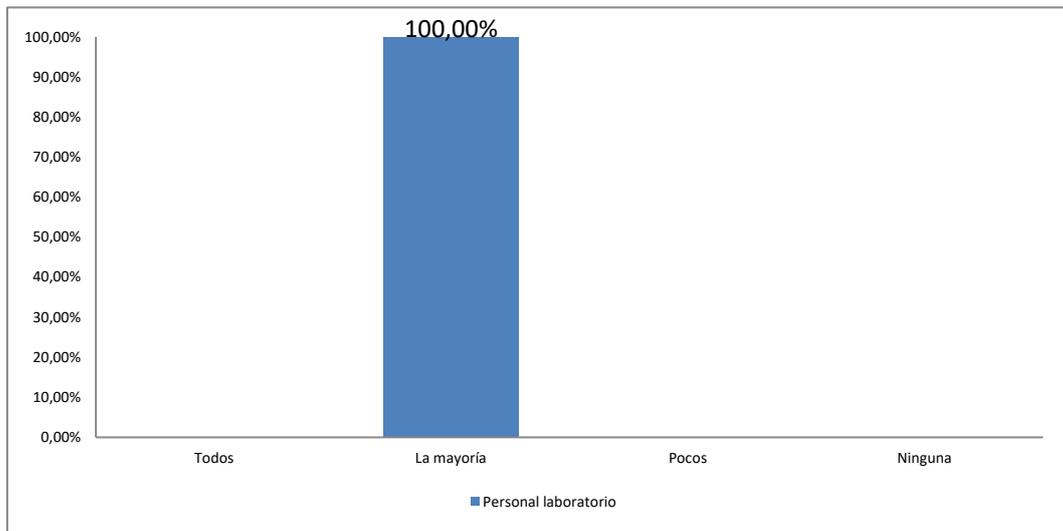


SECCIÓN C: TRABAJO EN EL LABORATORIO CLÍNICO

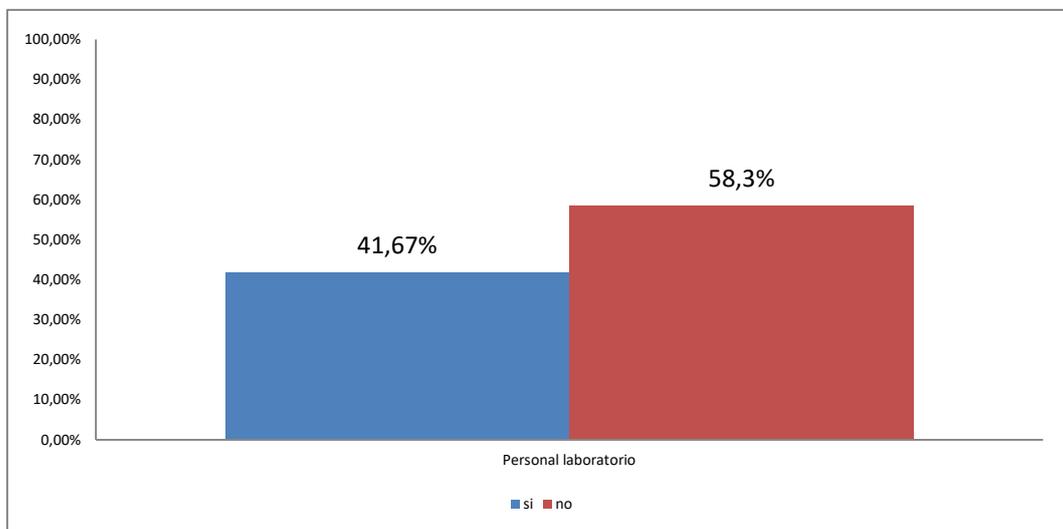
5- ¿Conoce los tiempos de respuesta de las pruebas de laboratorio de urgencias?



6- Si la respuesta anterior es sí, ¿Se cumplen los tiempos de respuesta?

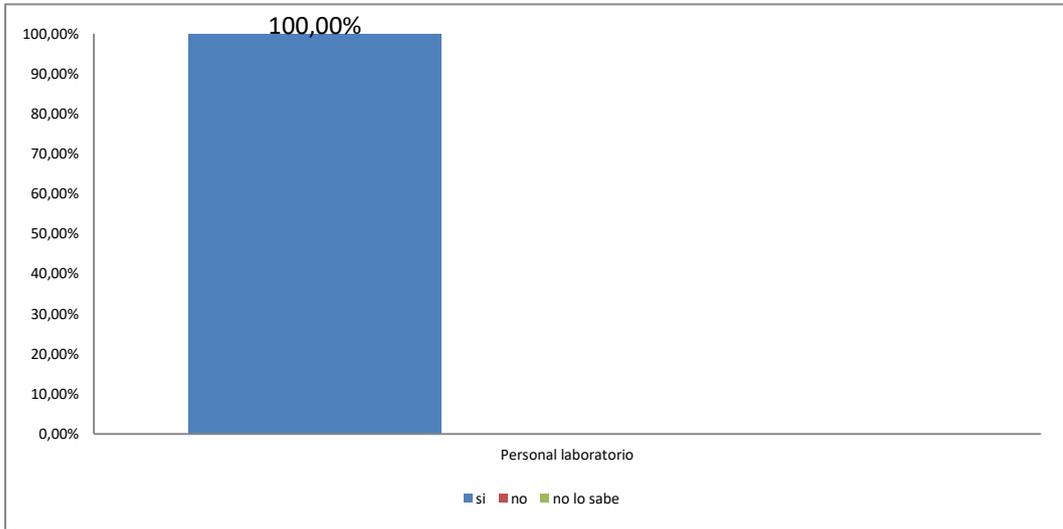


7- ¿Los Servicios Clínicos les facilitan suficiente información sobre el paciente?

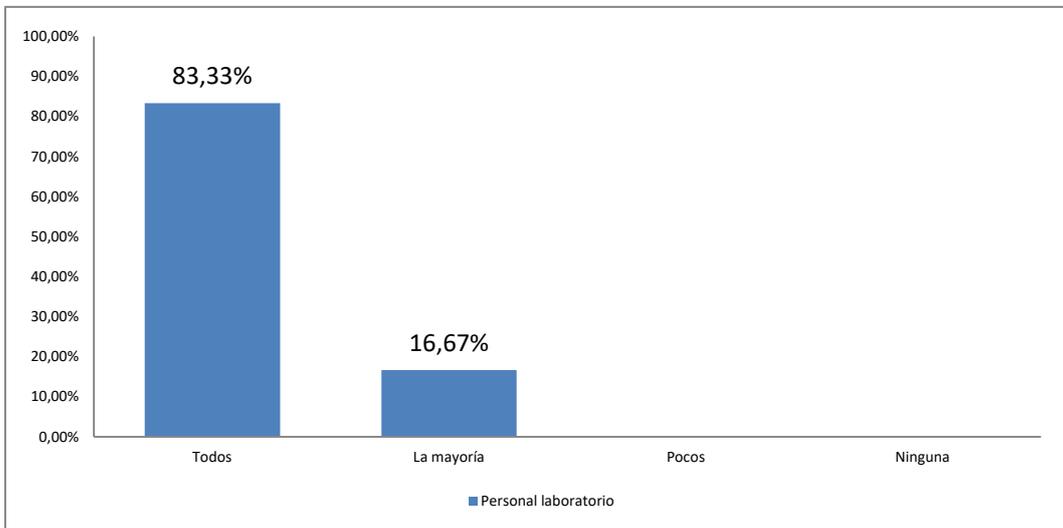


SECCIÓN D: COMUNICACIÓN Y SEGUIMIENTO

8- ¿Se notifican los valores críticos?

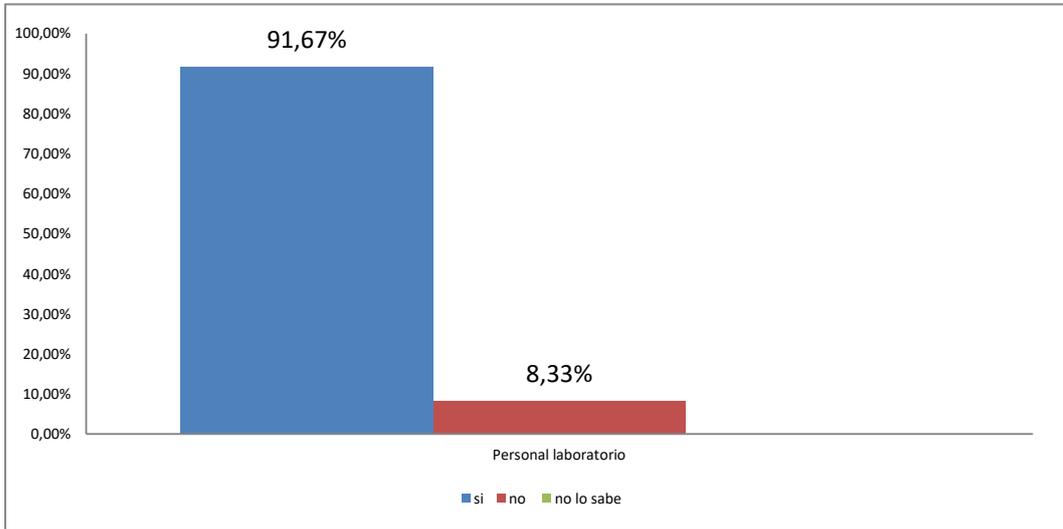


9- Si la respuesta anterior es SÍ, ¿Considera que se avisan todos los valores críticos?

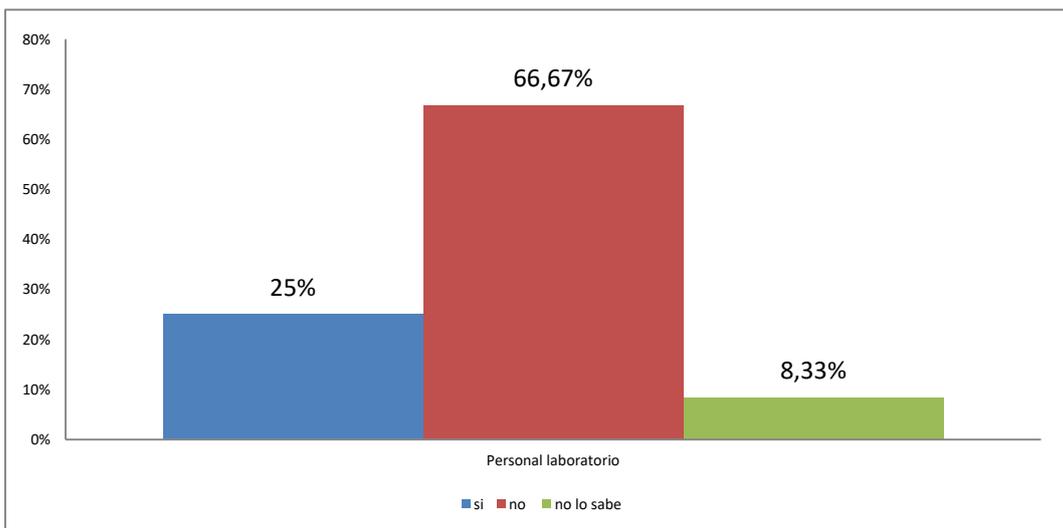


SECCIÓN E: LIDERAZGO

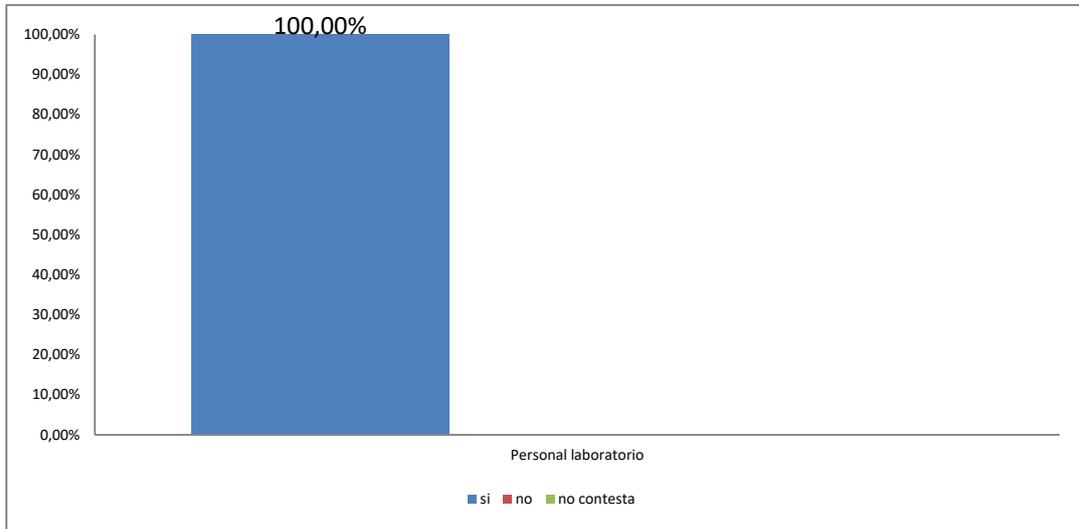
10- ¿Se realiza la notificación y seguimiento de eventos adversos o incidentes relacionados con su laboratorio?



11- ¿Recibe formación en Seguridad del Paciente en su servicio?

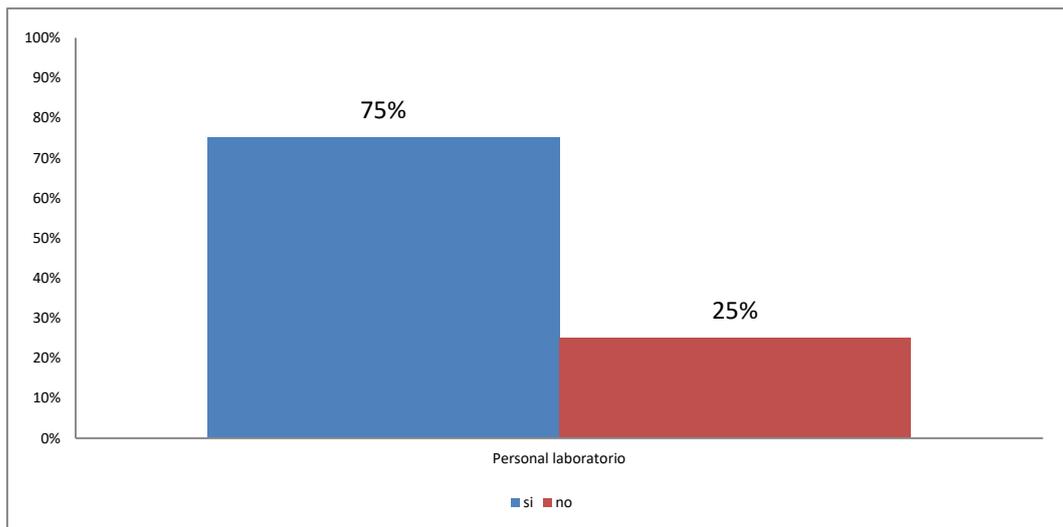


12- En caso de ser sí, ¿Se le facilita la asistencia por parte de sus responsables?

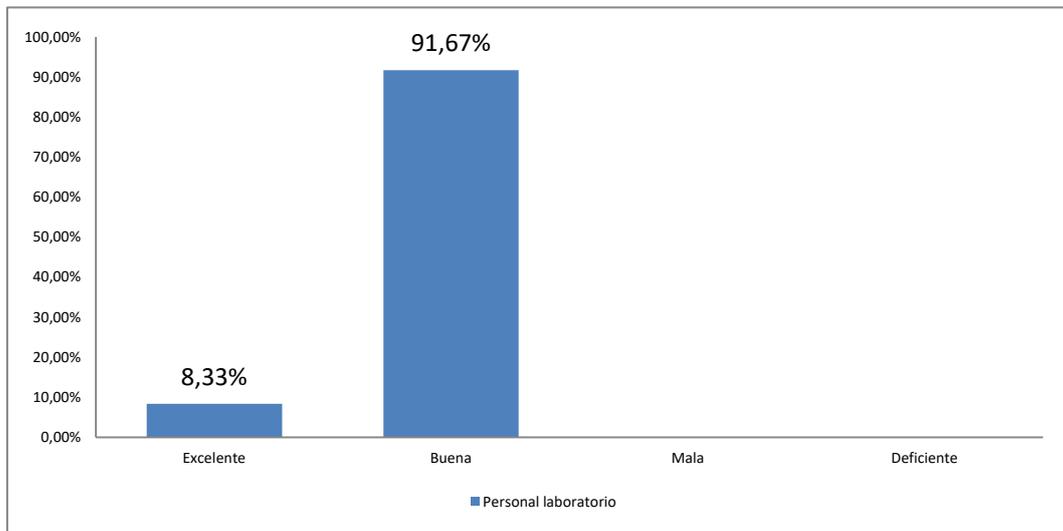


SECCIÓN F: SU SERVICIO

13- ¿Su sistema de trabajo le permite poder prevenir fallos que puedan afectar a los pacientes?



14- Considera que la calidad de su laboratorio es



HUMT

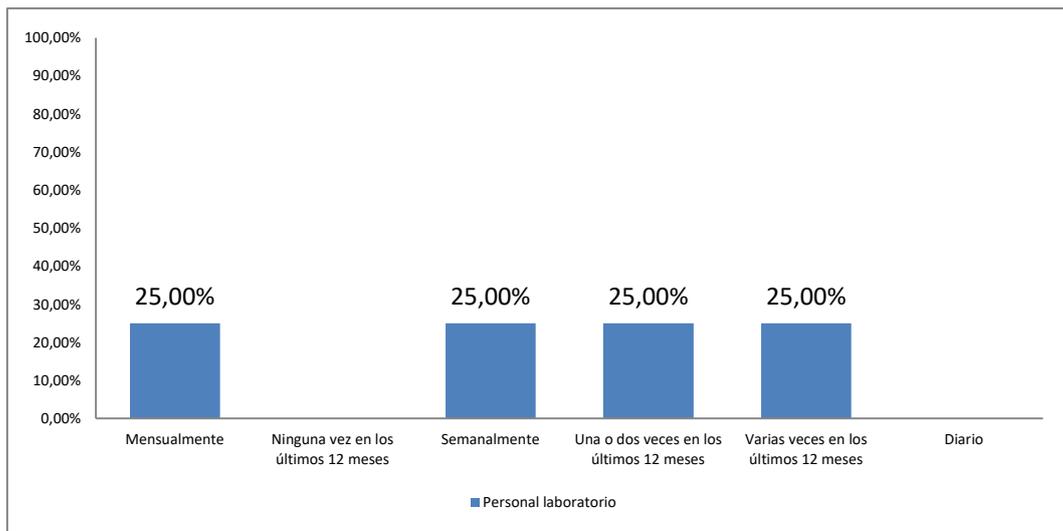
Tabla nº51: Distribución de la participación del personal del Laboratorio de Urgencias del HUMT

Distribución de la participación del personal del Laboratorio de Urgencias HUMT		
17 profesionales del laboratorio		
Respuestas obtenidas	16	94,12% de participación

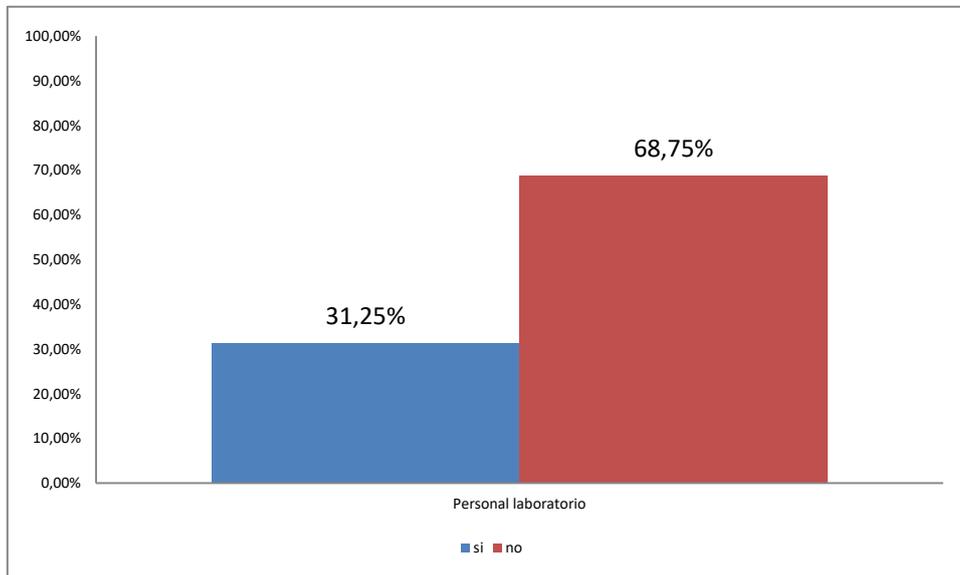
Encuesta nº10: Resultados obtenidos en el Laboratorio de Urgencias del HUMT

SECCIÓN A: LISTADOS DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DEL PACIENTE Y LA CALIDAD

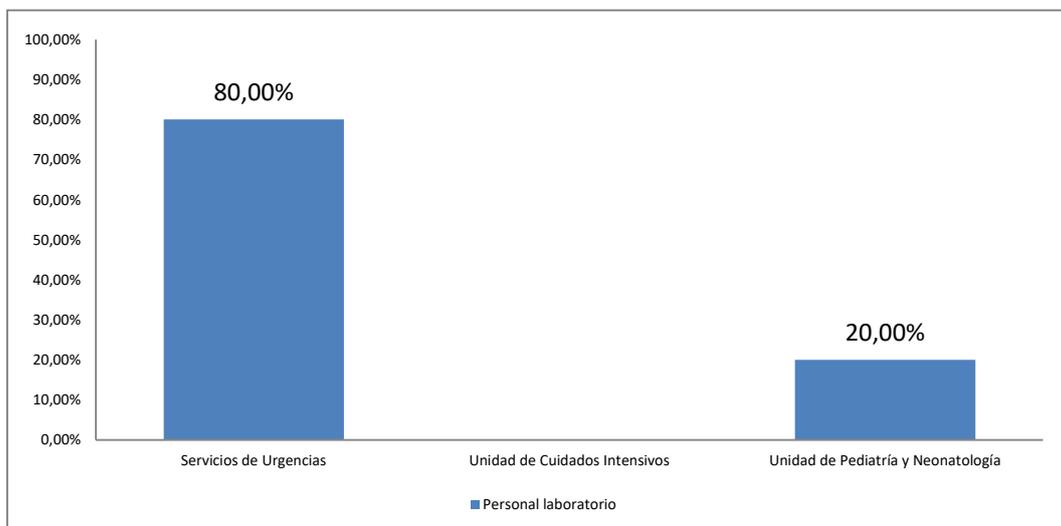
1- Se producen errores en la identificación del paciente. ¿Con qué frecuencia?



2- ¿Envían desde los servicios de Urgencias, Pediatría y Cuidados Intensivos de su hospital, peticiones manuales para analíticas en el laboratorio de urgencias?

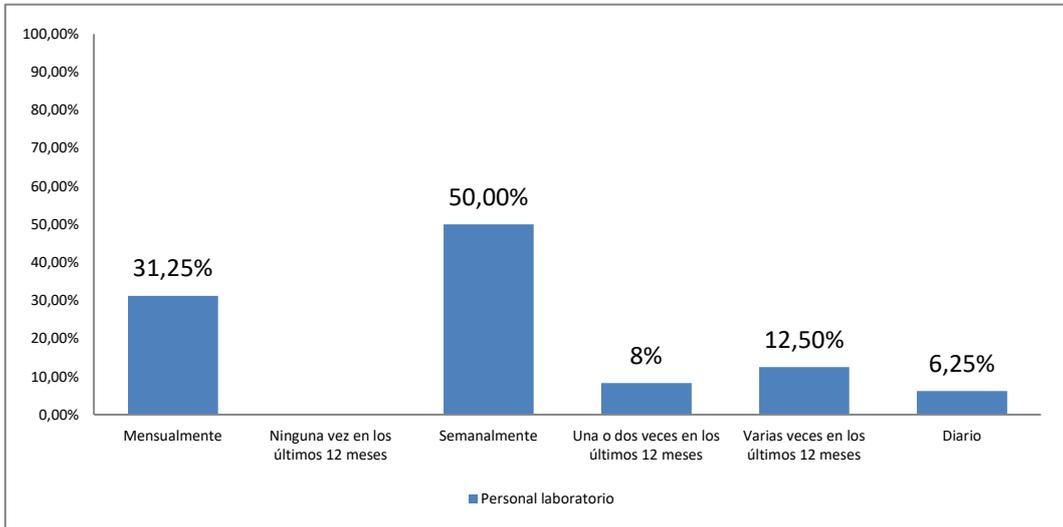


3- ¿Qué servicio de su hospital envía mayor número de peticiones manuales?



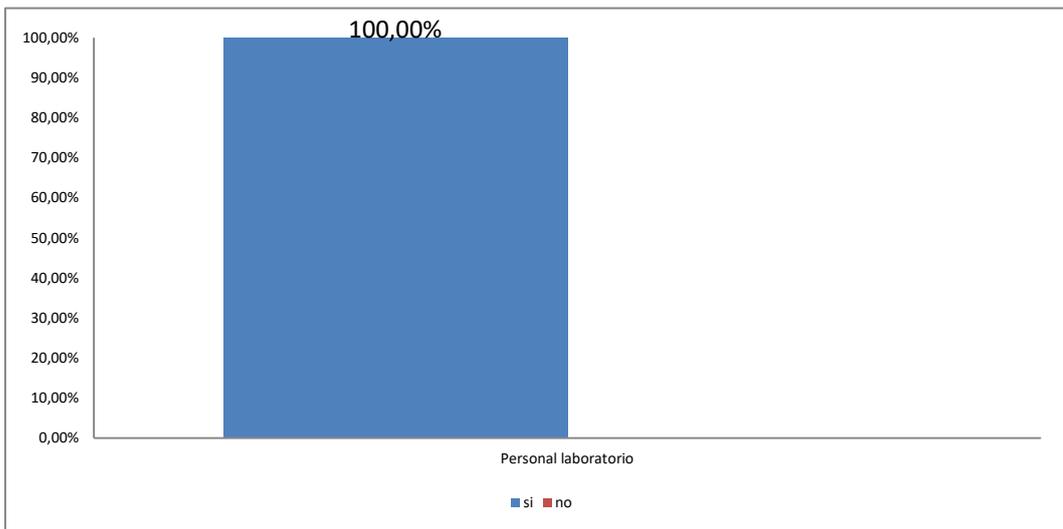
SECCIÓN B: INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CON OTROS DISPOSITIVOS
ASISTENCIALES

4- ¿Con qué frecuencia tienen dificultad en su hospital (HCIS, Gestor Clínic o ProH) para visualizar los resultados del Laboratorio de Urgencias?

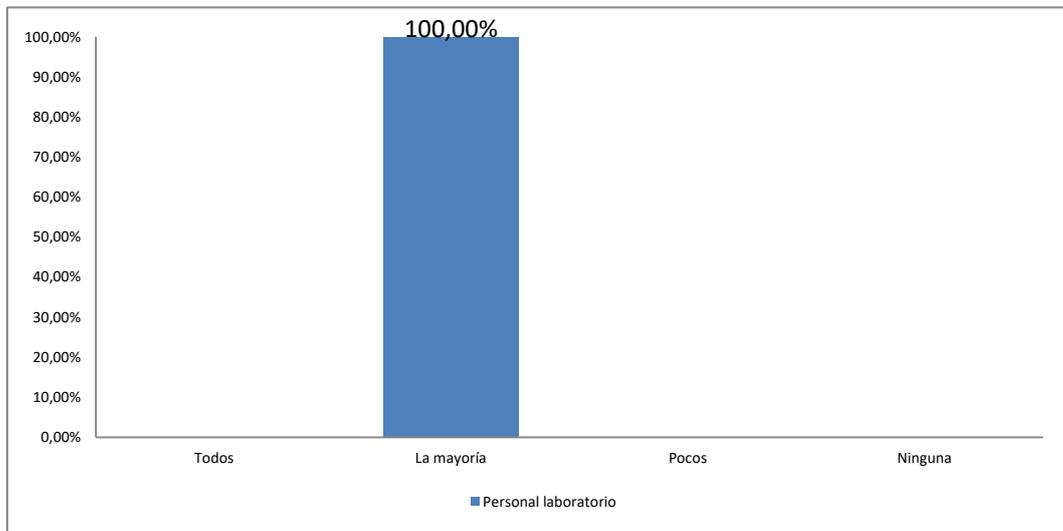


SECCIÓN C: TRABAJO EN EL LABORATORIO CLÍNICO

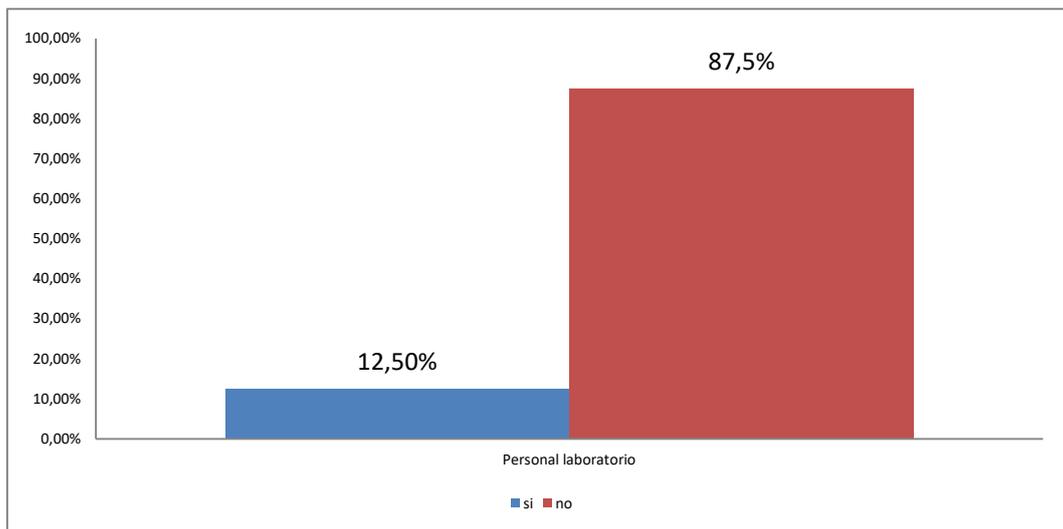
5- ¿Conoce los tiempos de respuesta de las pruebas de laboratorio de urgencias?



6- Si la respuesta anterior es sí, ¿Se cumplen los tiempos de respuesta?

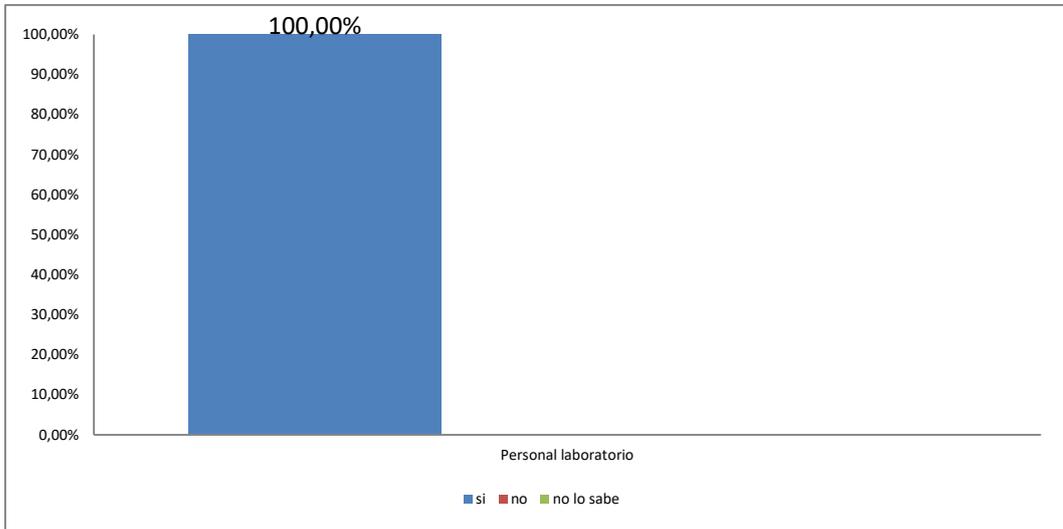


7- ¿Los Servicios Clínicos les facilitan suficiente información sobre el paciente?

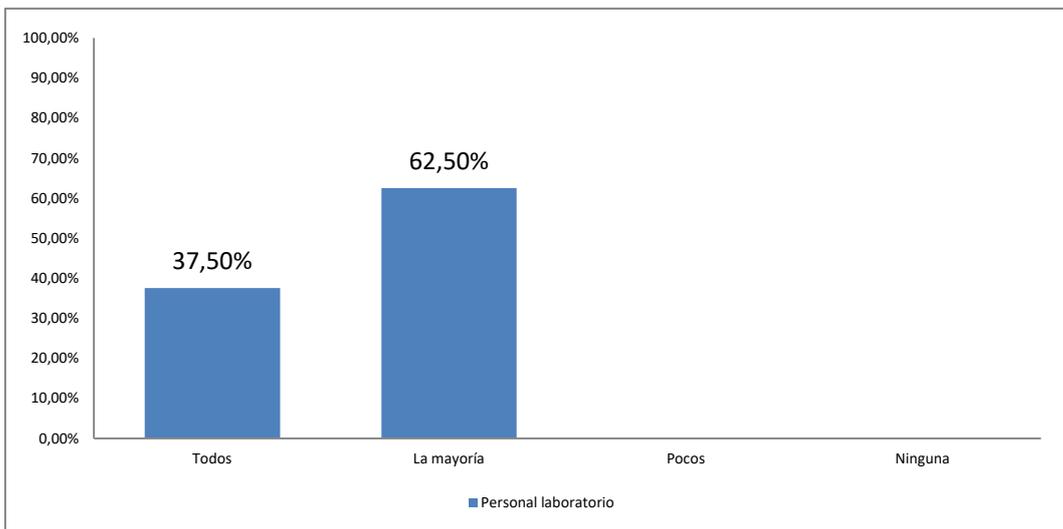


SECCIÓN D: COMUNICACIÓN Y SEGUIMIENTO

8- ¿Se notifican los valores críticos?

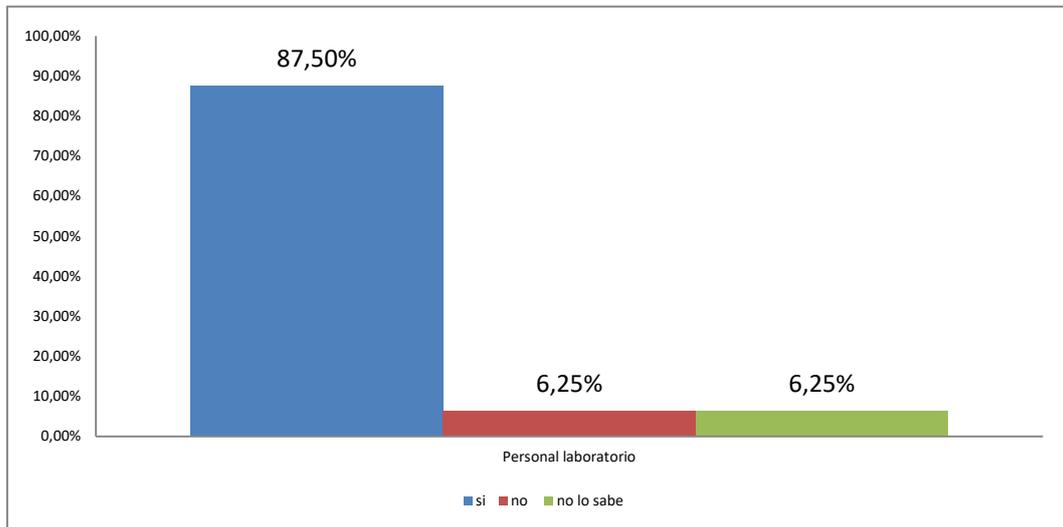


9- Si la respuesta anterior es SÍ, ¿Considera que se avisan todos los valores críticos?

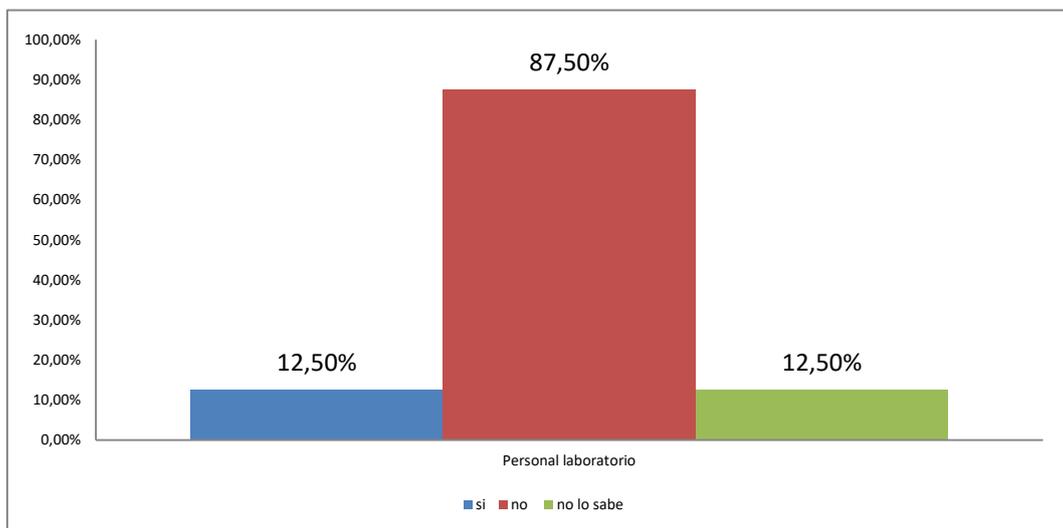


SECCIÓN E: LIDERAZGO

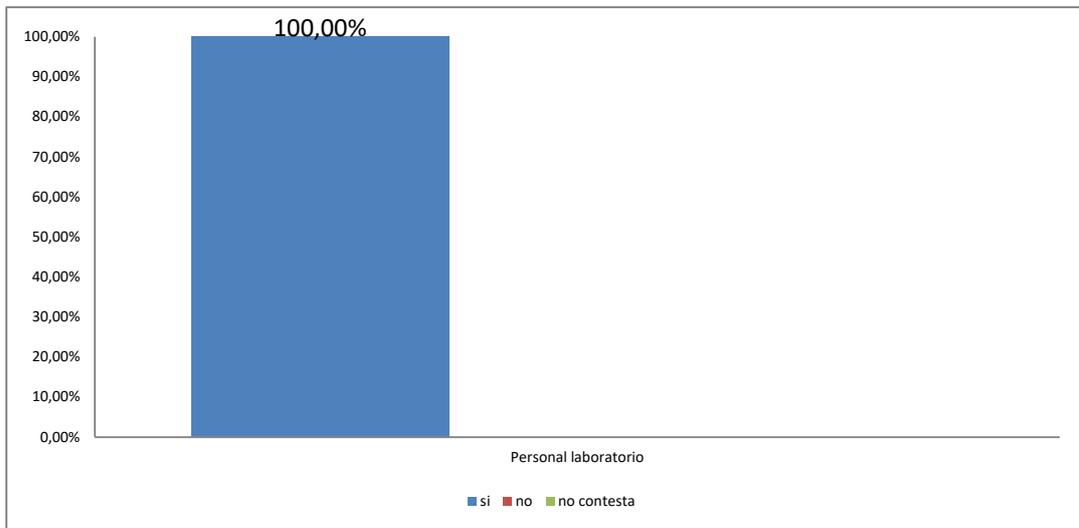
10- ¿Se realiza la notificación y seguimiento de eventos adversos o incidentes relacionados con su laboratorio?



11- ¿Recibe formación en Seguridad del Paciente en su servicio?

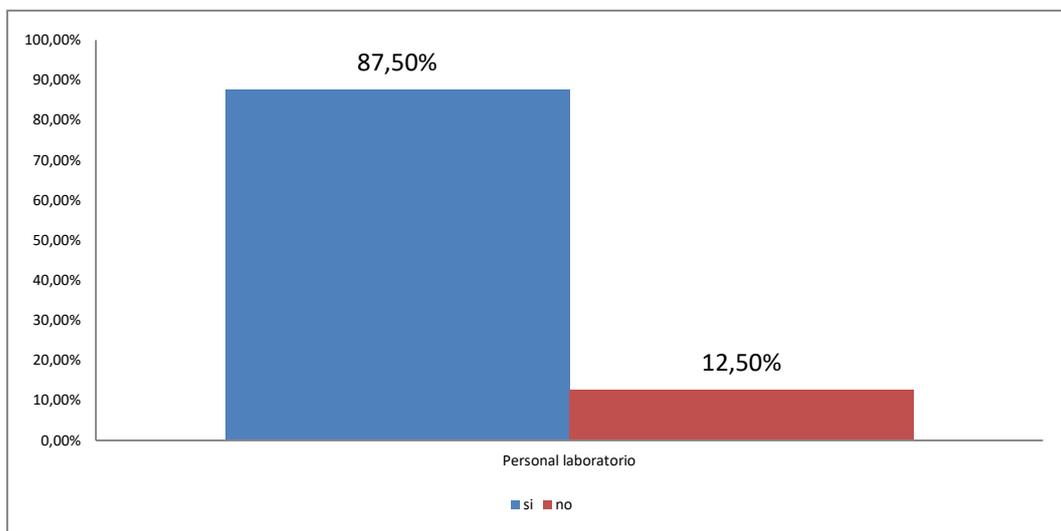


12- En caso de ser sí, ¿Se le facilita la asistencia por parte de sus responsables?

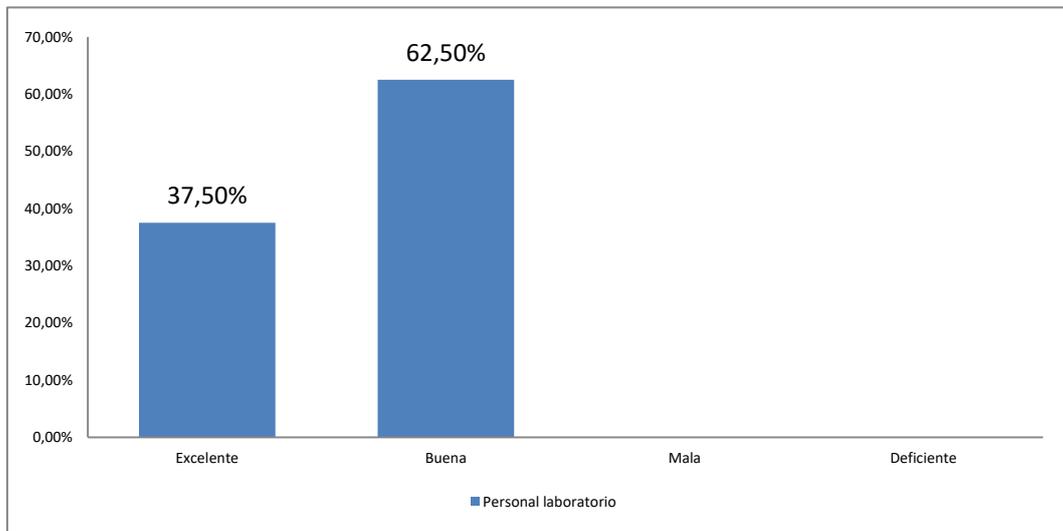


SECCIÓN F: SU SERVICIO

13- ¿Su sistema de trabajo le permite poder prevenir fallos que puedan afectar a los pacientes?



14- Considera que la calidad de su laboratorio es



FHSJDM

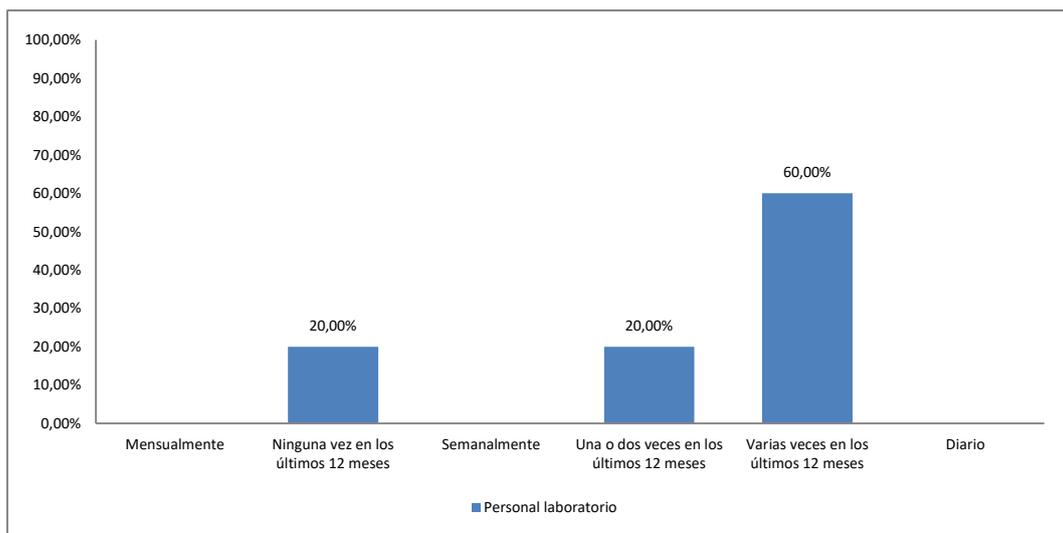
Tabla n°52: Distribución de la participación del personal del Laboratorio de Urgencias de la FHSJDM

Distribución de la participación del personal del Laboratorio de Urgencias FHSJDM		
10 profesionales del laboratorio		
Respuestas obtenidas	10	100% de participación

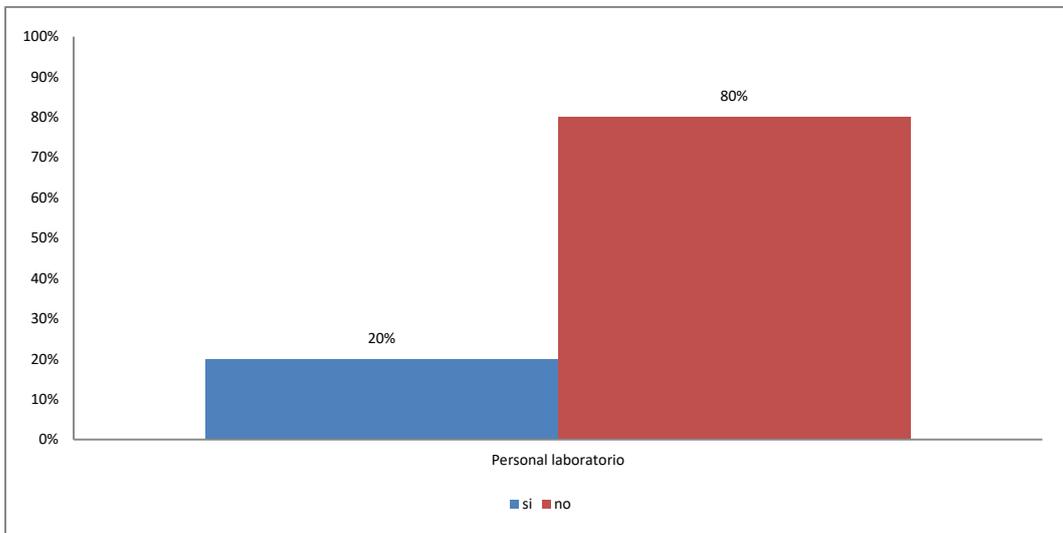
Encuesta n°11: Resultados obtenidos en el Laboratorio de Urgencias del FHSJDM

SECCIÓN A: LISTADOS DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DEL PACIENTE Y LA CALIDAD

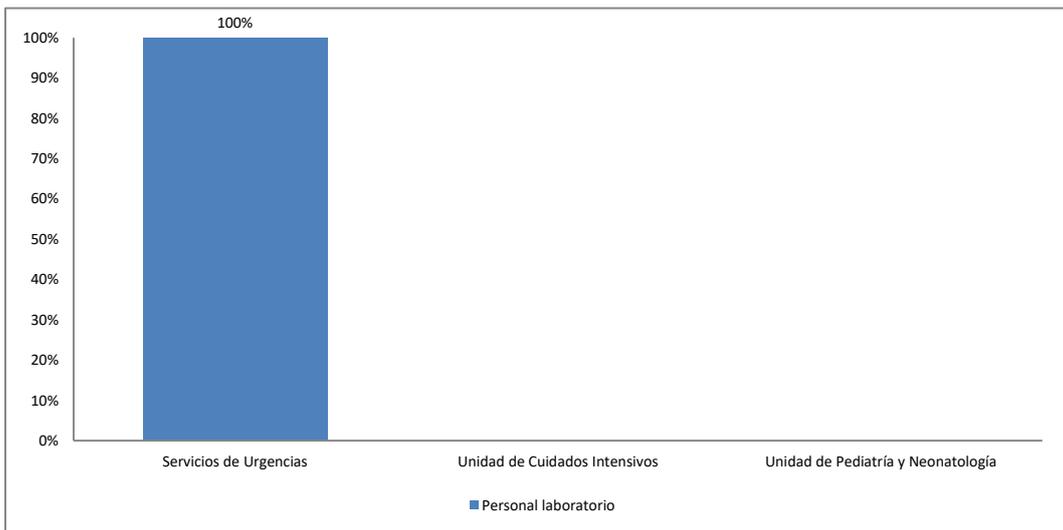
1- Se producen errores en la identificación del paciente. ¿Con qué frecuencia?



2- ¿Envían desde los servicios de Urgencias, Pediatría y Cuidados Intensivos de su hospital, peticiones manuales para analíticas en el laboratorio de urgencias?

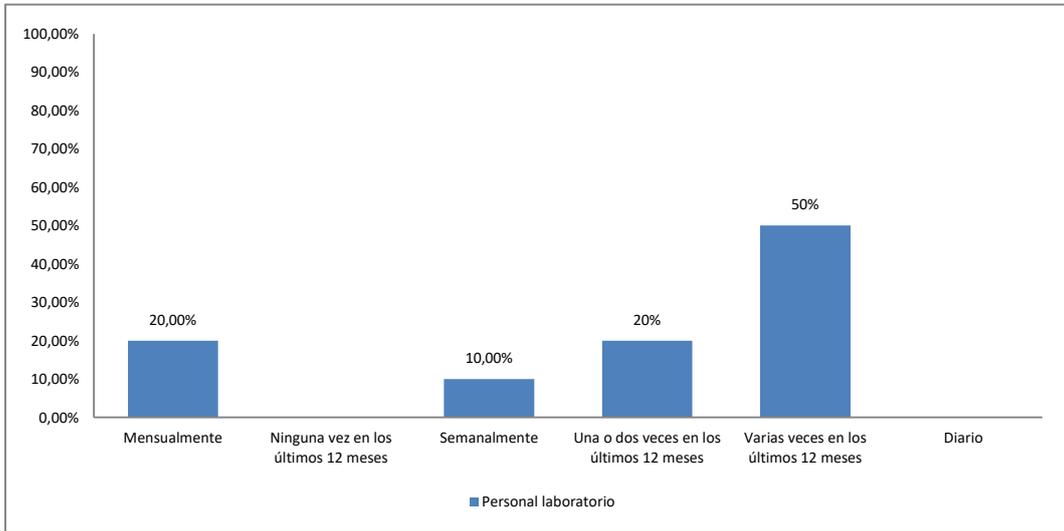


3- ¿Qué servicio de su hospital envía mayor número de peticiones manuales?



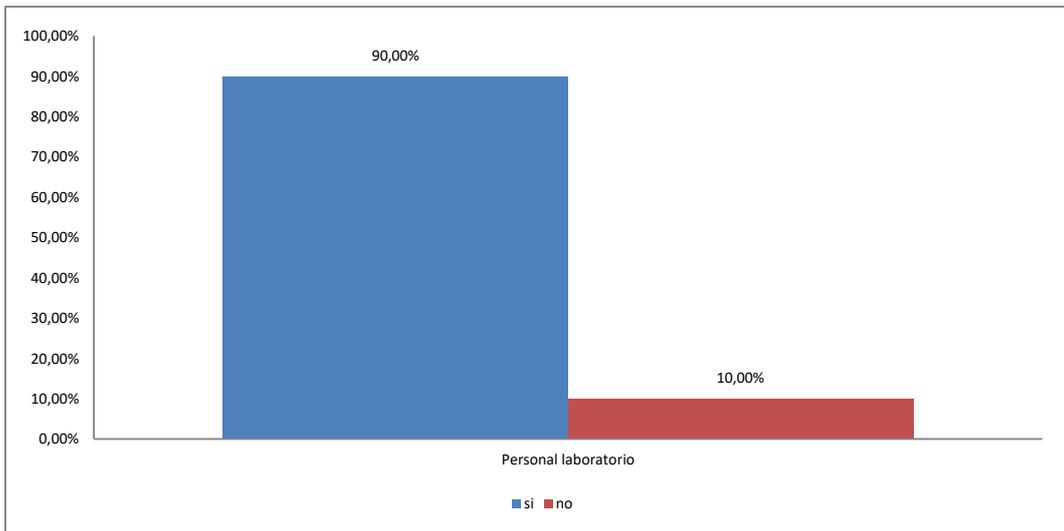
SECCIÓN B: INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CON OTROS DISPOSITIVOS
ASISTENCIALES

4- ¿Con qué frecuencia tienen dificultad en su hospital (HCIS, Gestor Clínic o ProH) para visualizar los resultados del Laboratorio de Urgencias?

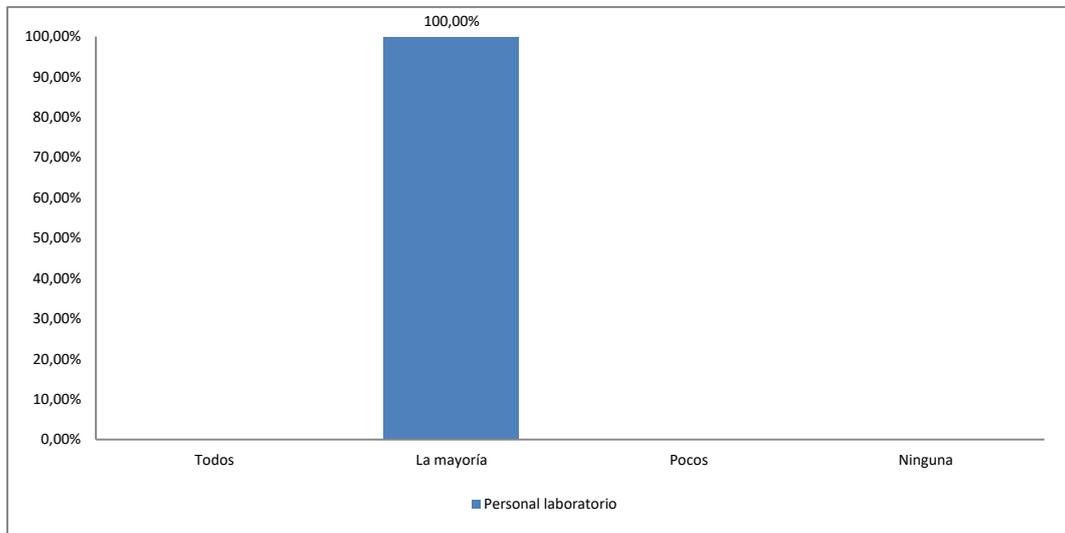


SECCIÓN C: TRABAJO EN EL LABORATORIO CLÍNICO

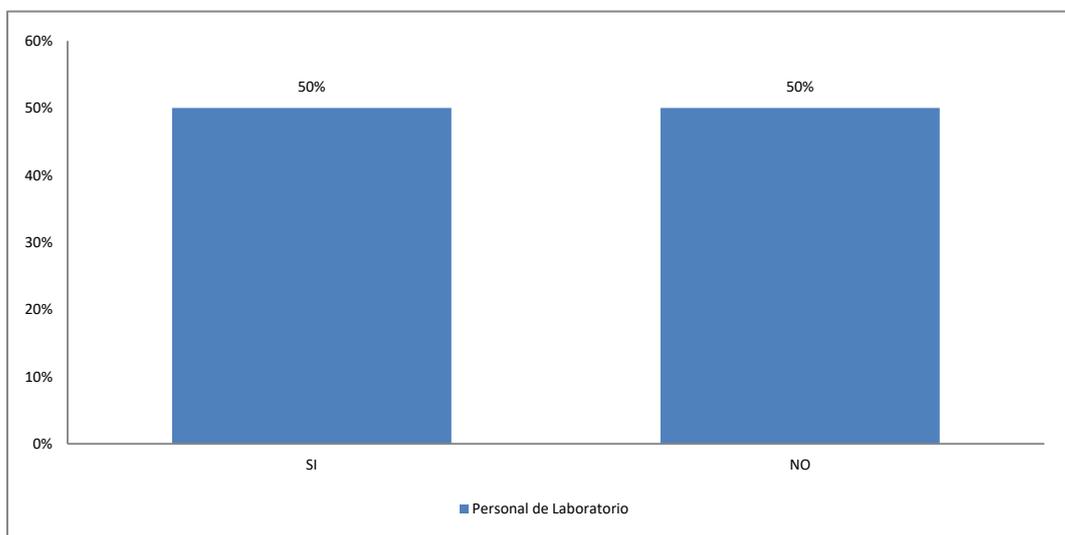
5- ¿Conoce los tiempos de respuesta de las pruebas de laboratorio de urgencias?



6- Si la respuesta anterior es sí, ¿Se cumplen los tiempos de respuesta?

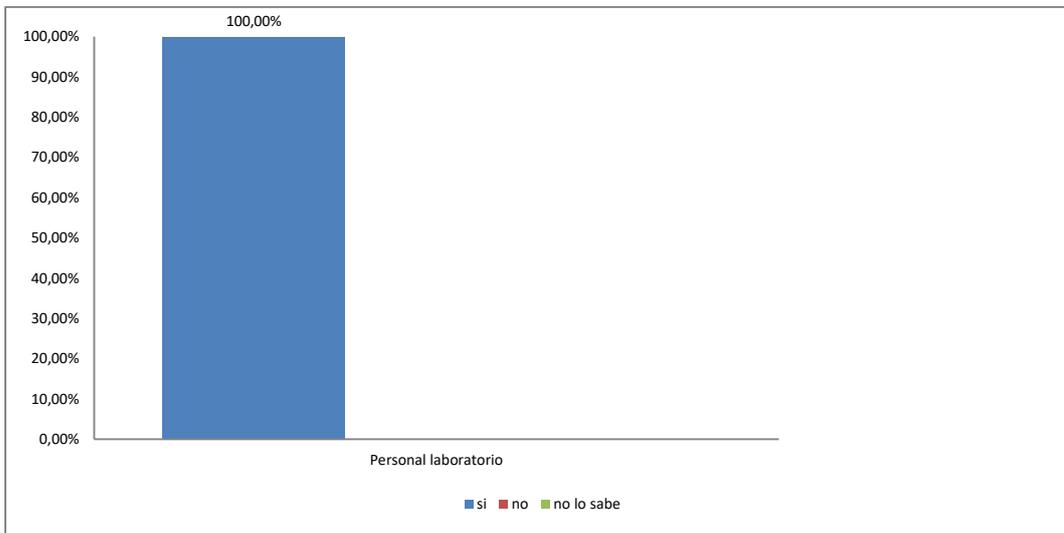


7- ¿Los Servicios Clínicos les facilitan suficiente información sobre el paciente?

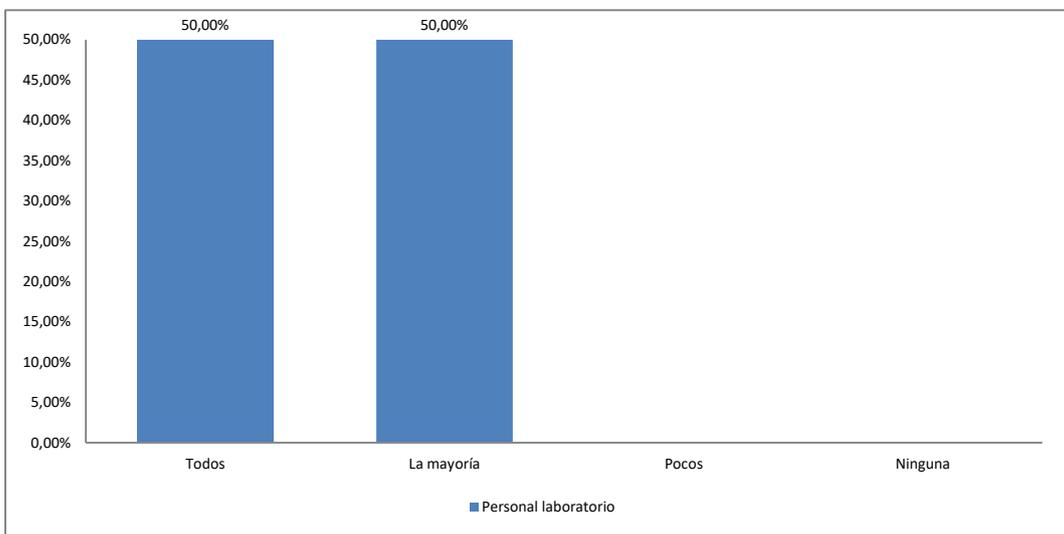


SECCIÓN D: COMUNICACIÓN Y SEGUIMIENTO

8- ¿Se notifican los valores críticos?

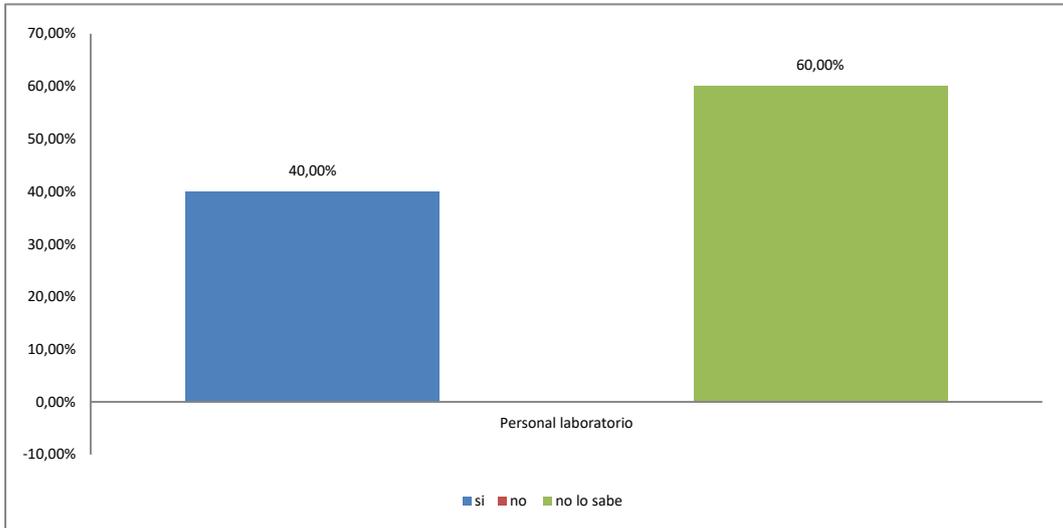


9- Si la respuesta anterior es SÍ, ¿Considera que se avisan todos los valores críticos?

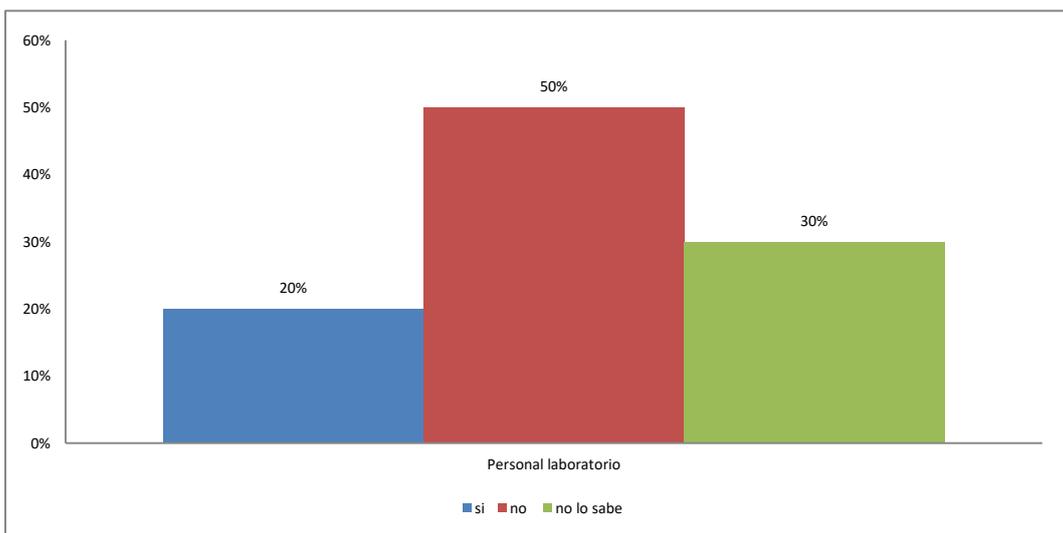


SECCIÓN E: LIDERAZGO

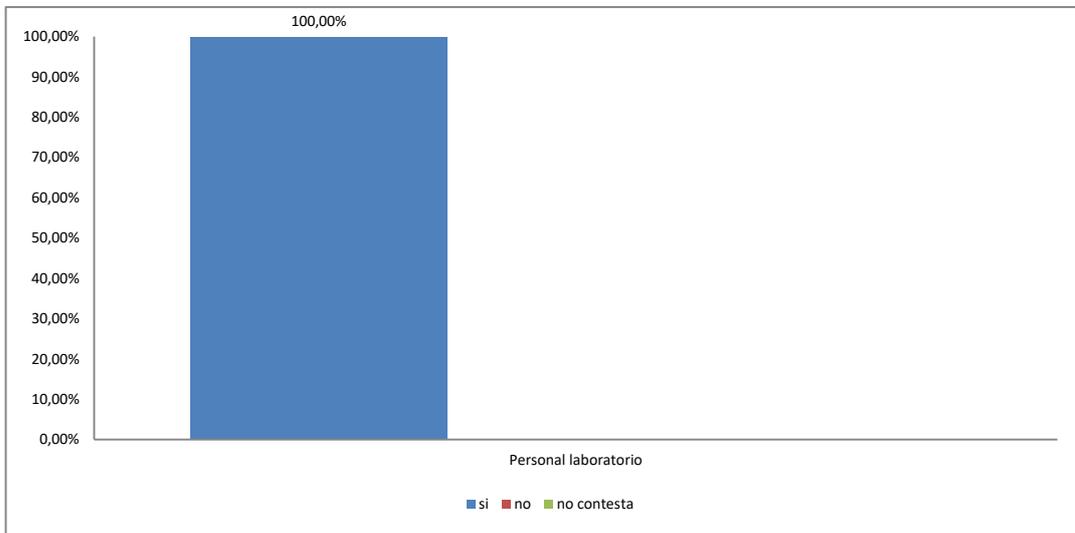
10- ¿Se realiza la notificación y seguimiento de eventos adversos o incidentes relacionados con su laboratorio?



11- ¿Recibe formación en Seguridad del Paciente en su servicio?

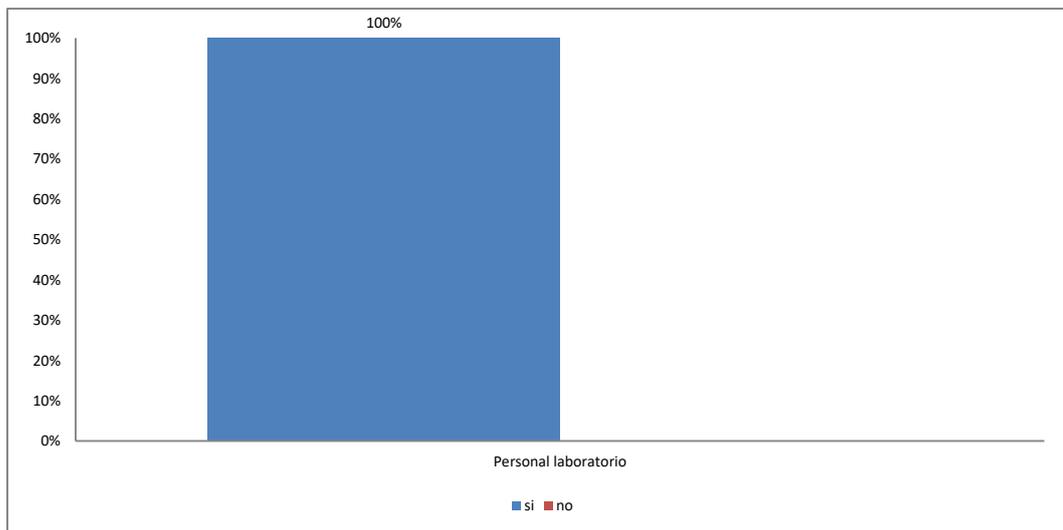


12- En caso de ser sí, ¿Se le facilita la asistencia por parte de sus responsables?

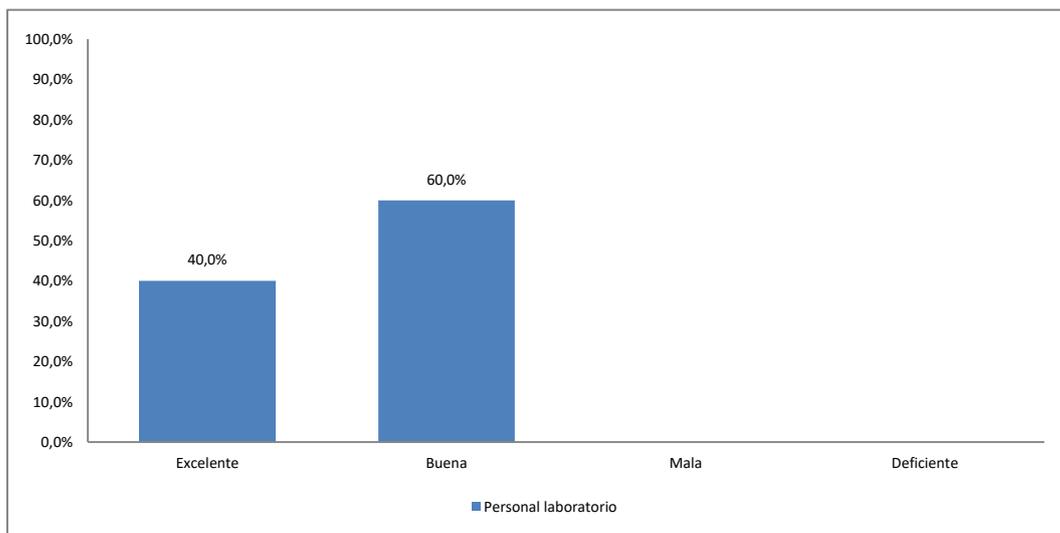


SECCIÓN F: SU SERVICIO

13- ¿Su sistema de trabajo le permite poder prevenir fallos que puedan afectar a los pacientes?



14- Considera que la calidad de su laboratorio es



Los resultados reflejados por servicios se exponen en unas sesiones formativas en cada hospital.

Tabla nº53: Número de sesiones impartidas en los servicios participantes de los tres hospitales y en los tres Laboratorios de Urgencias

Nº de formaciones realizadas	Servicio de Urgencias	Servicio de UCI-Semi	Servicio de Pediatría-Neonatología	Laboratorio de Urgencias
HUMT	1	0	1	2
CST	2	0	2	2
FHSJDM	1	-	-	1

5.5. Discusión

La participación en la Evaluación de Cultura de la Seguridad del Paciente en la disciplina del laboratorio ha sido buena, obteniendo un 43,69% de respuesta. El resultado es inferior a la proporción de respuestas esperadas, pero teniendo en cuenta que el personal participante ha tenido dificultades para poder acceder al cuestionario y la poca información facilitada sobre el objetivo de la encuesta, este resultado es muy bueno (75).

Tenemos una muestra de más de 200 respuestas donde la mayoría de la participación corresponde a la categoría del personal médico o personal de enfermería. Se ha obtenido una escasa participación en la categoría del personal auxiliar de enfermería, lo que nos ha hecho obviar sus respuestas en algunas preguntas, ya que enmascaraba la realidad de los resultados.

La participación de los servicios clínicos en los centros ha sido buena en el HUMT (40,14%) y el CST (41,85%), mientras que ha sido baja en la FHSJDM (29,41%). La mayoría de la participación de la FHSJDM es del personal de Enfermería.

En cambio, en los Laboratorios de Urgencias se ha obtenido un alto porcentaje de respuestas, donde el más bajo ha sido en el Laboratorio de Urgencias del CST (66,66%).

En las preguntas de la sección A: *listados de aspectos relacionados con la seguridad del paciente y la calidad*, en la pregunta relacionada con la frecuencia de los errores en la identificación de los pacientes se encuentran discrepancias en los resultados de HUMT. En el análisis realizado a priori mediante las herramientas del AMFE y FRACAS se ha observado que se producen errores en la identificación de los pacientes mensualmente. Aunque los resultados son bajos respecto al número total de peticiones recibidas en el Laboratorio de Urgencias, las consecuencias de un error de este tipo y de forma frecuente afecta directamente a la SP. El personal del HUMT indica en un 65,79% que no se producen errores en la identificación del paciente. No obstante, el personal del Laboratorio de Urgencias HUMT indica que sí se producen. El personal del CST y la FHSJDM indican que en más de un 50% se producen errores en la identificación de los pacientes.

En la pregunta relacionada con la solicitud de analíticas urgente a través de peticiones manuales, la mayoría en los tres centros indican que no se realizan, aunque el Laboratorio de Urgencias CST indica con un 91,67% que se realizan peticiones manuales. Los Laboratorios de Urgencias indican que la mayoría de las peticiones de urgencias provienen del servicio de Urgencias.

En la sección B: *intercambio de información con otros dispositivos asistenciales*, pregunta sobre la frecuencia con la que tiene dificultad para visualizar resultados del Laboratorio de Urgencias en su hospital, y los resultados son bastante heterogéneos. En el HUMT y el CST indican que en más de un 50% existen problemas para poder ver los resultados urgentes, y en la FHSJDM en más de un 70% hay problemas varias veces a lo largo del año. Los Laboratorios de Urgencias reafirman con sus resultados la problemática en la informática de los hospitales.

La sección C: *trabajo en el laboratorio*, pretende a través de dos preguntas saber el grado de información sobre el tiempo de respuesta de las pruebas urgentes en el personal del hospital y el grado de información sobre el paciente que recibe el personal del laboratorio. Las respuestas muestran que la mayoría del personal del hospital conoce los tiempos de respuesta de las pruebas de urgencias, sin embargo, el personal del laboratorio carece de la suficiente información del paciente en las solicitudes urgentes.

La sección D: *comunicación y seguimiento* muestra el correcto funcionamiento en la notificación de valores críticos por parte de los Laboratorios de Urgencias de los tres centros.

En la pregunta sobre la notificación y seguimiento de eventos adversos o incidentes relacionados con su laboratorio, el personal de los hospitales y los laboratorios del HUMT y del CST considera en un 50% que se realiza la notificación y seguimiento de eventos adversos, en cambio en la FHSJDM el 60% desconoce si se realiza.

La sección E: *liderazgo*, habla sobre la formación en la SP en su servicio y si le facilitan la asistencia a la misma. Los resultados revelan la escasa formación en la SP en los Laboratorios de Urgencias (resultados inferiores al 30%). Los hospitales muestran resultados por encima del 50%, siendo el CST el que obtiene un menor porcentaje

(50,65%). Los participantes que indicaron que realizaban formación en la SP, prácticamente el 100% indicó que sus responsables le facilitaban la asistencia a la misma.

La sección F: *su servicio*, cuestiona si el sistema de trabajo en los diferentes servicios permite prevenir fallos que puedan afectar a los pacientes. La mayoría considera que su servicio le permite evitar que sucedan fallos y que la calidad de su servicio es buena.

En el análisis realizado de los servicios de Urgencias de los tres hospitales, observamos que la FHSJDM ha sido el que ha tenido una menor participación (29,41%). Tanto en el HUMT como en la FHSJDM la categoría con mayor representación ha sido la del personal médico. En el CST, destaca el conocimiento por parte del personal de enfermería de los tiempos de respuesta de las pruebas urgentes, y la escasa formación en la SP en el personal médico (36%).

En el HUMT, resultan relevantes los resultados de identificación errónea de paciente donde el personal médico con un 68,57% y el personal de enfermería con un 41,67%, indican que no se producen errores en la identificación de paciente en los últimos doce meses. Este dato es importante, debido a que los datos obtenidos en el estudio de esta tesis evidencian lo contrario. El personal médico del servicio de urgencias del HUMT contesta que siempre se producen problemas en su gestor para la visualización de resultados urgentes. El personal de enfermería con un 57,14% y el personal auxiliar de enfermería reconocen, no saber si se realiza la notificación y seguimiento de los eventos adversos que suceden en el Laboratorio de Urgencias.

En el servicio de urgencias de la FHSJDM, la mayoría de su participación ha sido entre el personal de enfermería. De los resultados obtenidos hay que destacar la homogeneidad en muchas preguntas entre las respuestas del personal médico y el personal de enfermería. Existe un gran desconocimiento entre el personal participante, sobre la notificación y seguimiento de eventos adversos en el Laboratorio de Urgencias. Es relevante destacar que todo el personal participante de la FHSJDM indica que recibe formación en la SP.

En los servicios de UCI-SEMI ha habido una participación similar en los hospitales del CST y del HUMT, con una mayor participación del personal de enfermería.

En los servicios de UCI-SEMI, en la pregunta relacionada con la frecuencia de errores en la identificación del paciente se siguen encontrando discrepancias en los resultados del HUMT, ya que en este servicio la mayoría manifiesta que se producen errores en la identificación de paciente. El personal del CST indica que se producen errores pero con menor frecuencia.

Encontramos que el personal médico del HUMT de UCI-SEMI con un 75% dice que sí se cursan solicitudes urgentes de forma manual.

En el HUMT y el CST indican con un 50% aproximadamente que existen problemas para poder ver los resultados urgentes.

Las respuestas muestran que la mayoría del personal auxiliar de enfermería desconoce los tiempos de respuesta de las pruebas de urgencias. En el servicio de UCI-SEMI del HUMT

hay en un 60% aproximadamente del personal médico y de enfermería que no conoce los tiempos de respuesta.

Sigue habiendo un gran desconocimiento en este servicio sobre la respuesta del Laboratorio de Urgencias ante un evento adverso.

El personal del servicio UCI-SEMI del HUMT recibe formación en la SP, mientras que en el del CST sigue habiendo escasa formación, sobre todo en el personal de enfermería.

En el servicio de Pediatría-Neonatología ha habido una mayor participación en el HUMT (68%) respecto al CST (37%). Observamos que el CST contesta que se producen más frecuentemente errores de identificación del paciente que en el HUMT. Respecto a la realización de peticiones urgentes de forma manual, el CST indica con un alto porcentaje la realización de las mismas. Ambos hospitales manifiestan que tienen problemas con su gestor para la visualización de resultados urgentes.

En los servicios de Pediatría-Neonatología hay un mayor conocimiento respecto a la notificación y seguimiento de los eventos adversos por parte de los Laboratorios de Urgencias.

En el CST sigue habiendo baja formación en la SP, en cambio en el HUMT es solo en el personal médico.

Los Laboratorios de Urgencias indican en las encuestas la baja formación en SP. También expresan que existen errores de identificación de paciente. Hay una buena percepción respecto a la información de valores críticos por parte del Laboratorio de Urgencias. El personal incide en la necesidad de tener más información del paciente en las solicitudes de analíticas urgentes, y en los problemas informáticos con los correspondientes gestores de cada hospital.

La participación en las sesiones que se impartieron después de obtener los resultados del cuestionario, ha sido baja. En el HUMT ha sido imposible acceder a realizar esta formación en los servicios de UCI-SEMI, y en los otros servicios se ha obtenido baja asistencia por parte del personal de enfermería y auxiliar de enfermería. En el CST no se ha podido realizar en el servicio de UCI-SEMI ninguna formación, en cambio en los servicios de Urgencias y Pediatría-Neonatología se ha obtenido una respuesta favorable respecto a los resultados presentados del cuestionario. En la FHSJDM se obtuvo una baja asistencia, aunque una buena respuesta por parte del personal asistente.

5.6. Conclusiones

- El personal sanitario de los servicios clínicos externos al Laboratorio de Urgencias desconoce que se producen errores en la identificación del paciente.
- Siguen existiendo peticiones manuales lo que fomenta la posibilidad de cometer errores en la solicitud de pruebas urgentes y en la identificación del paciente.
- Es necesario informar a los servicios de informática de los hospitales, sobre la elevada frecuencia de problemas en sus SIH, y las consecuencias de no poder visualizar informes del Laboratorio de Urgencias.
- Es importante fomentar la comunicación entre el Laboratorio de Urgencias y el resto de servicios hospitalarios.
- En la actualidad, sigue habiendo una baja formación en la SP en todos los servicios y en el Laboratorio de Urgencias.
- Transmitir los resultados al personal sanitario ayuda a crear una Cultura de la Seguridad del Paciente.
- Los Laboratorios de Urgencias necesitan conocer datos de pacientes en sus solicitudes de analíticas urgentes para poder entregar unos informes de resultados con la mayor calidad.
- Realizar sesiones formativas por parte del Laboratorio de Urgencias ayuda a solucionar problemas que suceden en la rutina.
- En algunos puntos de la SP tratados en la encuesta no coincide la percepción del personal de los servicios clínicos (excepto el laboratorio) con la realidad. Es importante transmitir estos resultados a los profesionales del hospital.

6- MAPA DE RIESGOS EN LOS TRES LABORATORIOS DE URGENCIAS

6.1. Introducción

El mapa de riesgos es cualquier instrumento informativo dinámico que permita conocer los factores de riesgo y los probables o comprobados daños en un ambiente de trabajo (76).

Los datos obtenidos con el AMFE y el FRACAS nos aportan una visión de los riesgos por procesos que se refleja de una manera global en los mapas de riesgos de los laboratorios. Nos permite poder evaluar en el tiempo la monitorización y control del riesgo en cada proceso de cada Laboratorio de Urgencias.

En la realización de un mapa de riesgos es necesario cumplir las siguientes fases:

- Fase cognoscitiva: conocer profundamente los factores de riesgo para programar intervenciones preventivas ajenas a la improvisación. Se ha elaborado un AMFE que ha permitido conocer todos aquellos posibles riesgos que pueden suceder en cualquier proceso del laboratorio de urgencias.
- Fase analítica: en base al estudio de los riesgos identificados, se fijaran unas prioridades de actuación y unas recomendaciones de acciones preventivas. Se ha elaborado una tabla, que nos muestra todos aquellos riesgos potenciales (NPR ≥ 100) con sus posibles causas y efectos. Se han recomendado posibles acciones de mejora aplicables para poder prevenir los riesgos identificados.
- Fase de intervención: Se estudian todas aquellas acciones preventivas que se pueden aplicar en función del centro y de sus recursos. Se analizan que acciones deben aplicarse de forma inmediata y que riesgos están dando lugar a errores en la rutina habitual del Laboratorio de Urgencias. Para esto se realiza el FRACAS. Durante un periodo de 3 meses se estudian todos aquellos errores que suceden en los laboratorios de urgencias.
- Fase de evaluación: Se verifica la correcta implantación de aquellas acciones preventivas y correctivas aplicadas. Se programa la monitorización de las mismas y su eficacia.

El mapa de riesgos originado siempre depende de las necesidades de cada laboratorio, pero siempre siendo un instrumento que ilustre las fuentes de riesgo y daño.

Para la realización del mapa de riesgos es necesario recoger y gestionar toda la información.

La información recogida en los mapas de riesgos debe ser distribuida e interpretada correctamente entre el personal de los Laboratorios de Urgencias. Deben conocer las situaciones de riesgo para poder crear una actitud proactiva en el laboratorio.

6.2. Objetivos

Proporcionar una visión global de los riesgos y errores en los procesos del laboratorio, dando a conocer aquellos que tienen una mayor afectación para la Seguridad del Paciente.

Permite entender la asociación de los riesgos en sus procesos, al proporcionar información de manera global y discriminada.

Ayuda a implementar planes y programas de prevención.

Amplifica la participación en equipo.

6.3. Metodología de los mapas de riesgos

Se elabora un mapa gráfico de los riesgos para cada laboratorio en base a nuestro mapa de procesos del estudio. El mapa de proceso está estandarizado para los tres Laboratorios de Urgencias participantes.

Los mapas de riesgos se elaboran mediante el programa Visio Standard 2007 de Microsoft Office

El contenido de nuestro mapa de riesgo se muestra de la siguiente forma:

- Descriptivo: Se ilustran los procesos junto con los ítems más relevantes de cada área, aumentando de esta forma el contenido informativo y visual del mapa de riesgos.
- Numérico: Expresa el valor promedio (%) de la mediana de los riesgos identificados mediante AMFE en cada proceso del Laboratorio de Urgencias y el valor promedio (%) de NPR de los mismos procesos en FRACAS.

6.4. Resultados

AMFE

Tabla n°54: % de los NPR calculados en el AMFE en los procesos de los Laboratorios de Urgencias

LABORATORIOS DE URGENCIAS	Pre-preanalítica (%)	Preanalítica (%)	Análítica (%)	Postanalítica (%)	Post-postanalítico (%)	Estratégicos (%)	Soporte (%)
Hospital Universitario Mútua Terrassa	12,69	30,38	22,37	12,96	7,40	11,19	3,01
Consorci Sanitari de Terrassa	12,53	31,84	24,11	9,94	8,37	10,29	2,92
Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell	9,88	31,83	21,69	11,43	8,43	15,07	1,67

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

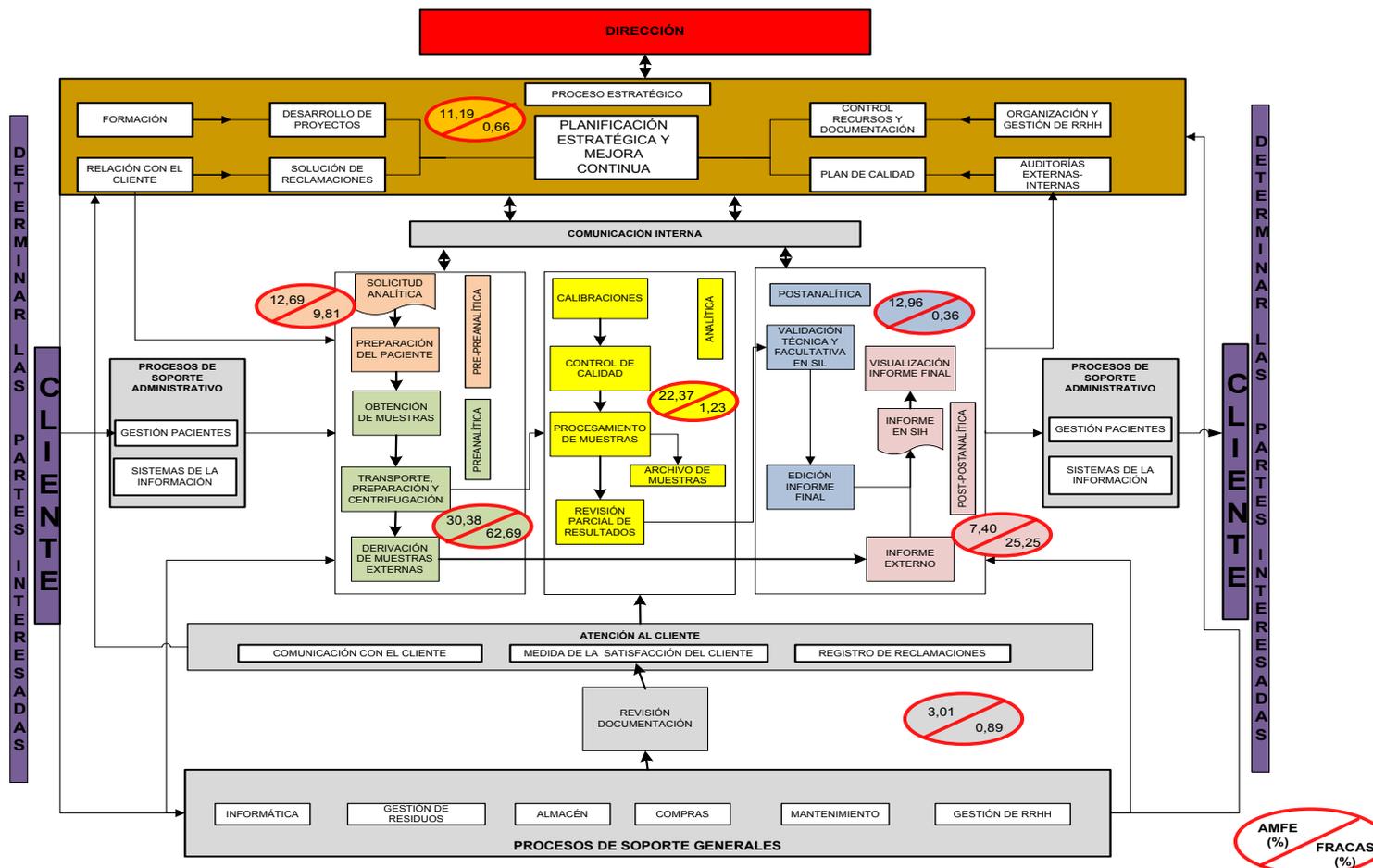
Tabla nº55: % de los NPR calculados en el FRACAS en los procesos de los Laboratorios de Urgencias

LABORATORIOS DE URGENCIAS	Pre-preanalítica (%)	Preanalítica (%)	Análítica (%)	Postanalítica (%)	Post-postanalítico (%)	Estratégicos (%)	Soporte (%)
Hospital Universitario Mútua Terrassa	9,81	62,69	1,23	0,36	25,25	0,66	0,89
Consorti Sanitari de Terrassa	0,73	80,96	0,32	0,05	16,91	1,04	0,00
Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell	17,67	66,21	0,94	0,59	12,85	1,60	0,13

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Laboratorio de Urgencias-HUMT

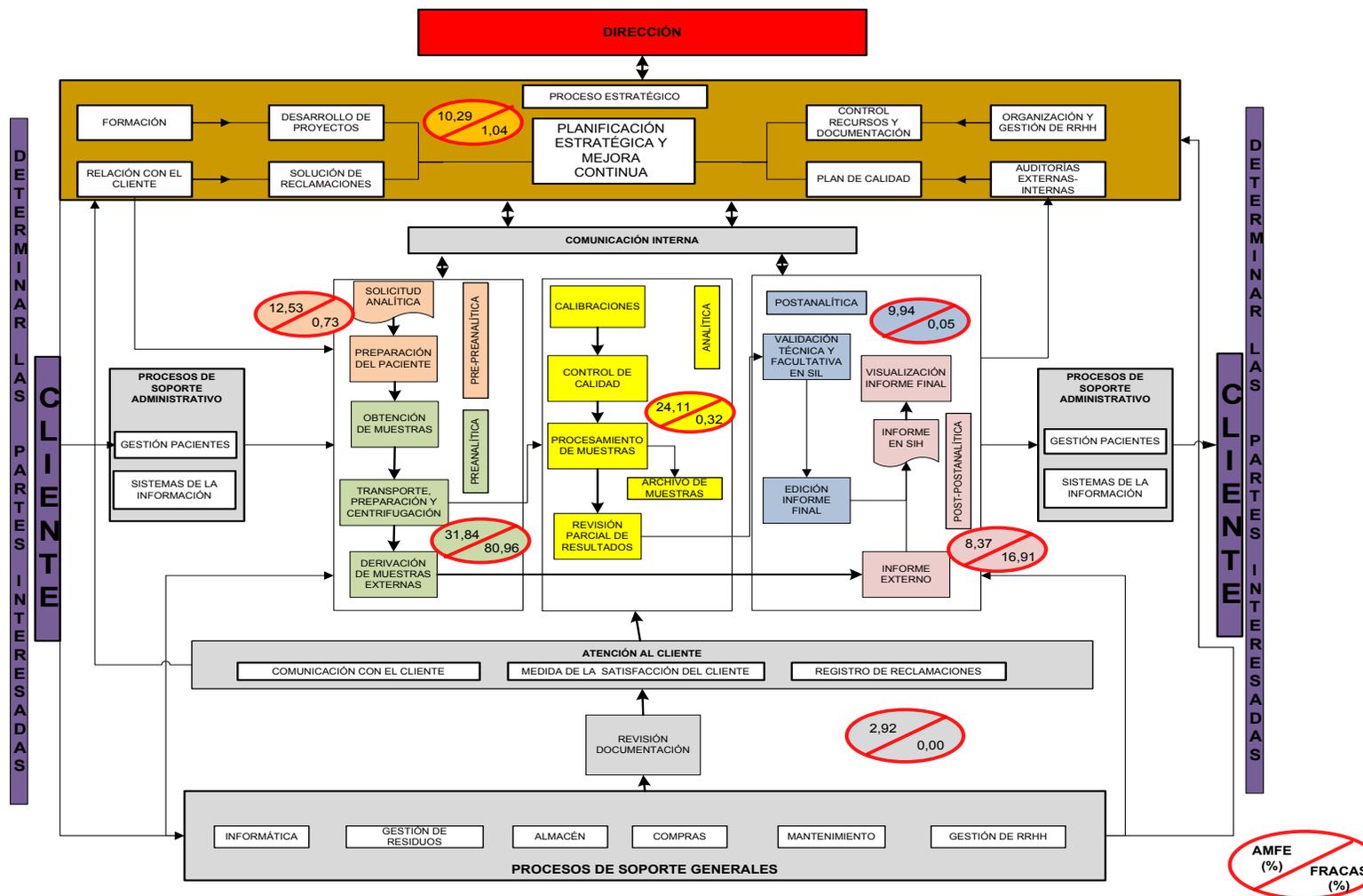
Figura nº53: Mapa de riesgos del Laboratorio de Urgencias del HUMT



GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Laboratorio de Urgencias-CST

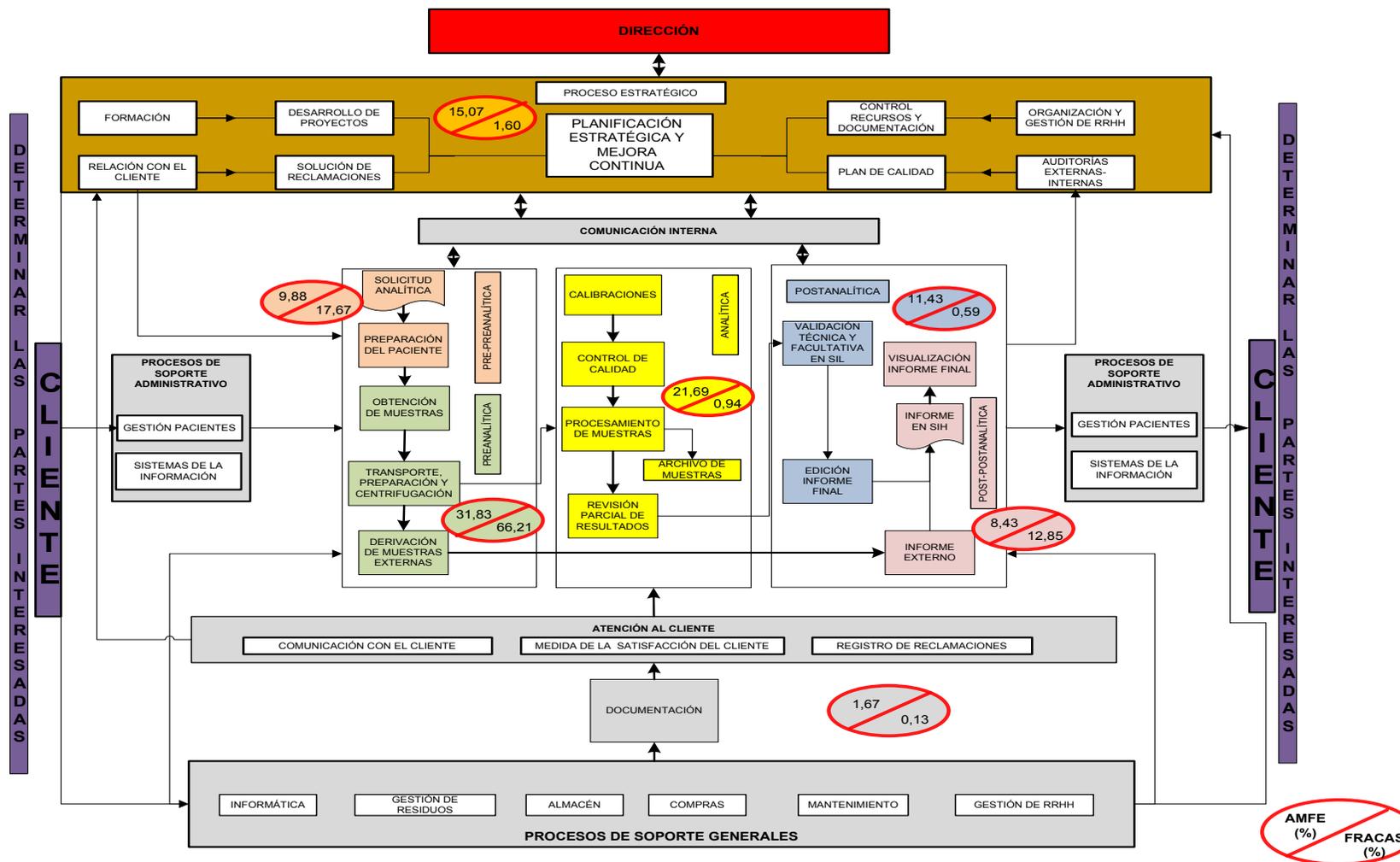
Figura nº54: Mapa de riesgos del Laboratorio de Urgencias del CST



GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Laboratorio de Urgencias-FHSJDM

Figura nº55: Mapa de riesgos del Laboratorio de Urgencias de la FHSJDM



6.5. Discusión

El AMFE nos indica donde están los modos de fallos y puntos críticos de nuestro sistema, en cambio el FRACAS nos mide la frecuencia con que se repiten dichos fallos, su gravedad y mediante indicadores, disponemos de un producto de riesgo, que en este caso no es una estima, sino un valor real del índice de prioridad.

Esta combinación de herramientas será esencial en la monitorización de los modos de fallo.

La distribución cuantitativa de los modos de fallo del AMFE y el FRACAS en los mapas de riesgos, no coinciden entre sí. Sin embargo los resultados del FRACAS son del mismo orden de los que aparecen en la bibliografía. (20,58,77)

La aplicación del FRACAS se realiza en periodos determinados de tiempo, lo que puede dar lugar a omitir riesgos que si han sido identificados en el AMFE y no se han presentado en el periodo de estudio.

Aunque tengamos errores con un NPR bajo en el FRACAS, hemos de analizar paralelamente los resultados obtenidos en el AMFE para no obviar ningún riesgo con un NPR residual y que tenga graves implicaciones en la SP si se produce.

6.6. Conclusiones

- Representar los % del NPR de los riesgos y errores de los procesos estudiados en los Laboratorios de Urgencias, nos permite tener una visión global de la GR.
- Nos aporta una imagen global del riesgo para implantar las acciones correctivas y de mejora.
- Los resultados obtenidos en AMFE y FRACAS, reflejan que la mayoría de los modos de fallo se producen en el proceso preanalítico en los tres Laboratorios de Urgencias.

7- IMPLANTACIÓN DE ACCIONES

7.1. Introducción

Es necesario determinar las medidas de control de los puntos críticos de los procesos, así como la detección de los modos de fallo para plantear estrategias con objeto de conseguir un riesgo menor con un nivel de aceptabilidad.

Esto se alcanza con la combinación de las herramientas utilizadas para la GR (AMFE & FRACAS) que es esencial en la monitorización de los modos de fallo, permitiendo elaborar un plan de acciones preventivas y otro de acciones correctivas.

Las acciones preventivas, nos permiten colocar una serie de barreras sobre los riesgos, evitando que sucedan errores que puedan llegar a tener un impacto en la SP.

Las acciones correctivas, nos permiten solucionar errores detectados y evitar su repetición en el futuro.

A través de los resultados obtenidos en el AMFE de los Laboratorios de Urgencias, se elabora un plan de acciones preventivas (Plan AMFE), mediante el cual se definen aquellas acciones preventivas que se recomiendan y que se pueden implantar.

Después de analizar los resultados obtenidos en AMFE y FRACAS, se observa que los riesgos identificados en el AMFE, en muchas ocasiones también son detectados por FRACAS. Es importante destacar que hay errores que se detectan en FRACAS y que no se contemplan en AMFE. Por esta razón, nos hace incidir en la necesidad de poder aplicar estas dos herramientas en la GR de forma conjunta.

Posteriormente hay que definir unos indicadores claros y adecuados en aquellos riesgos que sean eficaces para su monitorización en el tiempo, y elaborar otras alternativas de monitorización para aquellos riesgos que no nos permitan diseñar un indicador adecuado (27, 28, 62, 63, 78, 79). Estos indicadores se han de armonizar entre los tres laboratorios estudiados (59). Se ha de partir de los indicadores más útiles y poco a poco ir definiendo más en todos los procesos del laboratorio.

7.2. Acciones implantadas

Se han implantado algunas de las acciones recomendadas en el plan preventivo del AMFE, Junto con las correctivas detectadas con el FRACAS. Seguidamente se elaboraron acciones correctivas, para aquellos errores que no se contemplaron en el AMFE y se detectaron mediante el FRACAS. Algunas acciones son comunes para algunos riesgos y errores. A continuación se muestra una tabla resumen:

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Tabla n°56: Resumen de los riesgos identificados y errores detectados mediante AMFE o FRACAS y la acción implantada para cada uno en los tres Laboratorios de Urgencias

	RIESGO_ERROR	AMFE_FRACAS	ACCIÓN IMPLANTADA	PLAZO APLICACIÓN	OBJETIVO
PRE-PREANALÍTICA	Identificación errónea del paciente	AMFE y FRACAS	Formación en SP por parte de los Laboratorios de Urgencias	2º semestre 2016	NPR_AMFE <100 Sigma >4
	Pruebas no solicitadas	AMFE	Definir pruebas urgentes no presentes en el gestor clínico. Actualizar perfiles de pruebas entre el clínico y el laboratorio	Durante 2017	NPR AMFE <100
	Prueba mal solicitada en la petición	AMFE_FRACAS	Definir pruebas urgentes no presentes en el gestor clínico. Actualizar perfiles de pruebas entre el clínico y el laboratorio	Durante 2017	NPR AMFE <100 Registro FRACAS 0 frecuencia
	Petición incompleta, con falta de información o no recibida en el sistema	FRACAS	Eliminar las copias de peticiones originales	2º semestre 2016	Reducir el número de peticiones no pasadas por el gestor de cada hospital. Sigma >4
PREANALÍTICA	Temperatura inapropiada en el transporte de la muestra	AMFE	Facilitar recursos de conservación adecuada en el transporte	Durante 2017	NPR AMFE <100
	Contenedor perdido o roto fuera del laboratorio	AMFE&FRACAS	Formación en la extracción con sistemas de vacío. Se transmite a los servicios de informática de los hospitales, la necesidad de reflejar en el gestor clínico de cada centro, cuando llega la petición de analítica urgente al laboratorio	Se inicia la formación en el último trimestre del 2016.	NPR AMFE <100 Registro FRACAS 0 frecuencia
	Gasometrías POCT no recepcionadas	AMFE&FRACAS	Realizar un análisis causa-raíz de las gasometrías POCT	Inicio el primer trimestre de 2017	Eliminar las gasometrías POCT sin resultado en la historia clínica del paciente
	Muestra no enviada al departamento correspondiente	AMFE&FRACAS	Repasar diariamente el cierre de centro	2º semestre 2016	NPR AMFE <100 Registro FRACAS 0 frecuencia
	Muestra insuficiente	AMFE&FRACAS	Formación en procedimientos de extracción Analizar los resultados de magnitudes rechazadas por incidencias en muestras urgentes	3º trimestre 2016	NPR AMFE <100 Sigma >4

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

	Muestra coagulada	AMFE&FRACAS	Formación en procedimientos de extracción Analizar los resultados de magnitudes rechazadas por incidencias en muestras urgentes	3 ^{er} trimestre 2016	NPR_AMFE<100 Sigma >4
	Muestra diluida	AMFE&FRACAS	Formación en procedimientos de extracción. Analizar los resultados de magnitudes rechazadas por incidencias en muestras urgentes	3 ^{er} trimestre 2016	NPR_AMFE<100 Sigma >4
	Muestra contaminada	AMFE&FRACAS	Formación en procedimientos de extracción Analizar los resultados de magnitudes rechazadas por incidencias en muestras urgentes	3 ^{er} trimestre 2016	NPR_AMFE<100 Sigma >4
	Contenedor con una proporción inadecuada de sangre y anticoagulante	AMFE&FRACAS	Formación en procedimientos de extracción Analizar los resultados de magnitudes rechazadas por incidencias en muestras urgentes	3 ^{er} trimestre 2016	NPR_AMFE<100 Sigma >4
	Condiciones incorrectas de recogida	AMFE	Formación en procedimientos de extracción	3 ^{er} trimestre 2016	NPR_AMFE <100
	Muestra que requiere incubación y no se realiza	AMFE	Incluir en el PNT del área, los criterios de las muestras que requieren incubación. Definir los comentarios del resultado. Informar al personal técnico	3 ^{er} trimestre 2016	NPR_AMFE <100
	Error de traspaso de datos del sistema informático del hospital (SIH) al sistema informático del laboratorio (SIL)	AMFE&FRACAS	Realizar incidencias que reflejen los problemas informáticos y transmitirlos a los sistemas informáticos del laboratorio y del hospital	Durante el 2017	NPR_AMFE <100 NPR FRACAS <100
	Prueba sin código o mal codificada	AMFE	Definir pruebas urgentes no presentes en el catálogo del laboratorio. Actualizar perfiles de pruebas entre clínico y laboratorio	Durante 2017	NPR_AMFE <100
	Gasometría abierta	FRACAS	Cambiar el tipo de cierre de las gasometrías	3 ^{er} trimestre 2016	Sigma >5

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

ANALÍTICO	Controles de la calidad con resultados incorrectos	AMFE&FRACAS	Registrar la persona que reconstituye los controles Realizar seguimientos de los lotes de control y calibraciones	3 ^{er} trimestre 2016	No incidencias y No conformidades
	Resultados validados sin controles previos	AMFE	Formación práctica sobre calidad al personal técnico del laboratorio	3 ^{er} trimestre 2016	No incidencias y No conformidades
	Prueba con resultado incorrecto por problemas analíticos en su medición	AMFE&FRACAS	Realizar no conformidades Realizar análisis causa-raíz para estudiar las causas	Durante 2017	No incidencias y No conformidades
	Prueba que no coincide con la finalidad	AMFE	Revisar las solicitudes analíticas por parte de los clínicos y las pruebas innecesarias (Recomendaciones not to do)	3 ^{er} trimestre 2016	Mejora de coste-beneficio
	Interferencias analíticas por fármacos	AMFE	Elaborar un procedimiento de monitorización de fármacos en los Laboratorios de Urgencias Difundir entre el personal las condiciones adecuadas para la monitorización de fármacos	Durante 2017	No aplica
	Tiempo excesivo entre la recogida de la muestra y el análisis de la misma	AMFE&FRACAS	Analizar los tiempos de respuestas y sus posibles causas	Durante 2017	No incidencias y No conformidades
	Diluciones incorrectas	AMFE	Informar de la necesidad del uso de la "Instrucció de treball per dilucions de mostres de sèrum, orina o líquids i tractament de mostres lipèmiques+++” y elaborar una instrucció de treball sobre Intervalos de medida y límites de detección	3 ^{er} trimestre 2016	No incidencias y No conformidades
Muestra que supera los márgenes de la estabilidad	FRACAS	Elaborar una instrucción de trabajo con las estabilidades de las pruebas del laboratorio de urgencias	3 ^{er} trimestre 2016	No procesar muestras que incumplan el tiempo de la estabilidad fijada. Se recomienda revisar los circuitos de muestra.	
POSTANALÍTICO	Error de cálculo	AMFE	Realizar los cálculos por duplicado siempre que sea posible Generar no conformidades de los errores de cálculo y si conviene realizar análisis causa-raíz	3 ^{er} trimestre 2016	No incidencias y No conformidades

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

	Error de transcripción	AMFE&FRACAS	<p>Repasar la transcripción de resultados por duplicado siempre que sea posible</p> <p>Generar no conformidades de los errores de transcripción y si conviene realizar análisis causa-raíz</p>	3 ^{er} trimestre 2016	No incidencias y No conformidades
	Error de validación	AMFE&FRACAS	<p>Notificar al clínico la modificación del resultado.</p> <p>Generar no conformidad y si conviene realizar análisis causa-raíz</p>	3 ^{er} trimestre 2016	No incidencias y No conformidades
	No generación de pruebas concurrentes	AMFE	<p>Establecer reglas para la generación de pruebas complementarias</p> <p>Informar al personal de todas aquellas pruebas concurrentes</p>	Durante 2017	No aplica
	Falta de notificación de valores críticos o de alerta	AMFE	Dar formación sobre la importancia de los valores críticos o de alerta en el Laboratorio de Urgencias	Durante 2017	Evaluación mediante encuestas. Objetivo el 100% de valores informados
	Valores críticos informados fuera del tiempo consensuado	AMFE	Dar formación sobre la importancia de los valores críticos o de alerta en el Laboratorio de Urgencias	Durante 2017	Evaluación mediante encuestas. Objetivo el 100% de valores informados en el tiempo adecuado
POST- POSTANALÍTICO	Error en la comunicación entre diferentes sistemas informáticos	FRACAS	Realizar incidencias que reflejen los problemas informáticos y transmitirlos a los sistemas informáticos del laboratorio y del hospital	Durante 2017	Bajar los registros de las incidencias al 50%

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

	Resultados de pruebas sin aportación de información al clínico	AMFE	Revisar las solicitudes analíticas por parte de los clínicos y las pruebas innecesarias (Recomendaciones not to do)	3 ^{er} trimestre 2016	Mejora coste-beneficio
	Informes con comentarios manuales erróneos	AMFE&FRACAS	Realizar un estudio de todos los comentarios manuales y codificarlos. Informar al personal de los nuevos comentarios y de la necesidad de disminuir los comentarios manuales Elaborar un documento Excel con todos los nuevos comentarios de los Laboratorios de Urgencias	3 ^{er} trimestre 2016	Reducción del 50% de comentarios manuales
	Cambios de resultados sin aviso previo al clínico	AMFE	Notificar los cambios y registrar en el comentario técnico de la petición Realizar no conformidades de los cambios de resultados	3 ^{er} trimestre 2016	No incidencias y No conformidades
ESTRATÉGICOS	Responsabilidad de los facultativos	AMFE	Seguimiento de GR en los Laboratorios de Urgencias	Durante 2017	No aplica
	Acciones correctivas	AMFE	Revisión de acciones correctivas Sesiones informativas al personal respecto a las acciones correctivas	Durante 2017	Realizar 1 sesión de calidad anual
	Formación del personal en SP	AMFE	Formación en SP	Durante 2017	Realizar 1 sesión anual sobre SP
	Política de la calidad	AMFE	Revisión de la política de la calidad aplicada a la GR de los Laboratorios de Urgencias	Durante 2017	Incluir las mejoras de la GR en la política de la calidad
SOPORTE	Fallo en el tubo neumático	FRACAS	Realizar incidencias que reflejen los problemas de infraestructura y transmitirlos al servicio de mantenimiento del hospital	Durante 2017	No incidencias y No conformidades

7.3. Análisis de las acciones implantadas

Durante este estudio, se han implantado acciones preventivas y correctivas a partir de los riesgos identificados en AMFE y errores detectados en FRACAS.

El estudio ha demostrado que la mayoría de errores detectados en FRACAS, han sido contemplados en AMFE, por lo que el Plan Preventivo elaborado en AMFE permite evitar la mayoría de los errores detectados. Aquellos errores no contemplados en AMFE, pero que tenían un NPR ≥ 100 , un nivel de sigma < 4 o % de repetibilidad $> 10\%$ en FRACAS, se han incluido en el Plan de Acciones Correctivas de FRACAS.

De todas las acciones preventivas y correctivas implantadas y recogidas en AMFE y FRACAS, se han estudiado aquellas que según el plazo de implantación, nos ha permitido evaluar su eficacia.

Las acciones se han implantado de forma estandarizada en los tres Laboratorios de Urgencias estudiados, lo que ha dificultado la implantación de muchas acciones de mejora.

A continuación, se detallan las acciones implantadas en el 2016:

1- Formación en la SP por parte de los Laboratorios de Urgencias

Se han realizado sesiones formativas dirigidas al personal de los servicios clínicos del hospital (Urgencias, UCI-Semi y Pediatría-Neonatología) y al personal de los Laboratorios de Urgencias, explicando las principales causas de los errores de identificación del paciente y los resultados obtenidos en nuestro estudio. Se han recomendado acciones como: comprobar los datos correctos de la solicitud de laboratorio e identificar al paciente. Se ha incidido en la importancia de reducir a 0 las identificaciones erróneas del paciente en las solicitudes de los Laboratorios de Urgencias.

En la actualidad no se ha podido evaluar su eficacia, debido a que las formaciones no se acabaron de realizar por la poca disponibilidad de algunos servicios como las UCIs o la poca asistencia del personal de Urgencias.

Se seguirá incidiendo en estas sesiones formativas y en la incorporación de las mismas en el plan de formación del hospital.

2- Eliminar las copias de peticiones originales

Se ha comentado con los servicios informáticos de los hospitales, la necesidad de cerrar la opción de sacar copias de las peticiones en los gestores de los hospitales. De esta forma, conseguiremos que pasen todos los datos de las peticiones electrónicas al sistema informático del laboratorio, ya que si las peticiones eran modificadas y posteriormente sacaban copias, el sistema informático del laboratorio no las admitía, teniendo este que incluir las peticiones de forma manual en su sistema informático.

A principios de 2017, se ha puesto en marcha. De momento no se ha podido valorar el funcionamiento completo, pero el personal técnico va informando de aquellas peticiones que siguen sin pasar al SIL, para analizar sus causas.

- 3- Formación en la extracción con sistemas de vacío. Reflejar en el gestor clínico de cada centro, cuando llega la petición de analítica urgente al laboratorio

Se ha incluido la formación en extracción con sistemas de vacío en las sesiones formativas dirigidas al personal de los servicios clínicos del hospital (Urgencias, UCI-Semi y Pediatría-Neonatología) y al personal de los Laboratorios de Urgencias. La dificultad de acceder a algunos servicios, retrasa la implantación de estas acciones de mejora.

Se está organizando entre las tres responsables de los Laboratorios de Urgencias notificar a los servicios informáticos del hospital, de incluir en los gestores de petición una opción que indique cuando la petición es recibida en los Laboratorios de Urgencias.

- 4- Repasar diariamente el cierre del centro

Cada día la secretaria de los Laboratorios de Urgencias se encarga de comprobar que en el SIL no queda ninguna muestra pendiente de recepción.

Los fines de semana lo realizará el personal técnico de cada Laboratorio de Urgencias.

El objetivo es evitar dejar ninguna muestra sin recepcionar (y que haya llegado al laboratorio), y por lo tanto pendiente de resultado. Se codifican algunos comentarios, para estandarizar en los tres laboratorios la ausencia de muestra, y en algunos de los que estaban codificados se explica al personal que se han de utilizar:

- SER: Es precisa tub de serum
- EDTA: Es precisa tub d'EDTA
- CITR: Es precisa tub de citrat
- FOA: Falta mostra aleatoria
- GASV: Falta gasometria venosa
- GASART: falta gasometria arterial

Estos comentarios nos han permitido poder analizar las muestras que no se reciben y poder analizar los resultados en los tres Laboratorios de Urgencias. A partir del 2017, en el Sistema de Garantía de la Calidad se incluirán los siguientes indicadores:

- Muestras de suero no recibidas= nº de comentarios SER/ nº total de muestras de suero solicitadas
- Muestras de EDTA no recibidas= nº de comentarios EDTA/ nº total de muestras de EDTA solicitadas
- Muestras de CITR no recibidas= nº de comentarios CITR/ nº total de muestras de citrato solicitadas

- Muestras de FOA no recibidas= nº de comentarios FOA/ nº total de muestras de orina solicitadas
- Muestras de GASV no recibidas= nº de comentarios GASV/ nº total de gasometrías venosas solicitadas
- Muestras de suero no recibidas= nº de comentarios SER/ nº total de gasometrías arteriales solicitadas

5- Incluir en el PNT del área, los criterios de las muestras que requieren incubación. Definir los comentarios del resultado. Informar al personal técnico

Se han definido y codificado dos comentarios para las muestras de hematología que requieren incubación previa a su análisis:

- Analizada la muestra después d'incubació a 37°C es sospita la presència de crioaglutinines (PRCRIO)
- Paràmetres de sèrie vermella que no es corregeixen després de la incubació a 37°C (NOCOR)

Se informa al personal de que estos comentarios se han dado de alta y de su uso.

6- Mejora en riesgos y errores analíticos de los Laboratorios de Urgencias

Se estandariza en los tres Laboratorios de Urgencias un registro donde se incluya quien reconstituye los controles y su fecha y realiza el seguimiento de ese lote de control y calibración asignada. Con esta acción de mejora, podemos controlar algunos riesgos identificados por el AMFE:

- Reconstitución incorrecta de controles
- Lote de control incorrecto
- Calibración incorrecta
- Controles de la calidad con resultados incorrectos por alguna de las razones nombradas anteriormente

Se realiza una sesión formativa sobre calidad al personal de los laboratorios.

A principios de 2017 se empieza a registrar en los tres centros.

7- Revisación de las pruebas innecesarias entre el clínico-laboratorio (Recomendaciones not to do)

A partir de las recomendaciones nuevas del perfil sepsis y del perfil infarto agudo de miocardio de los servicios de Urgencias, se han modificado las siguientes pruebas:

- Se ha eliminado la magnitud Creatina Cinasa del perfil agudo de miocardio
- Se ha eliminado la magnitud Procalcitonina del perfil sepsis

El objetivo es mejorar el uso adecuado de aquellas magnitudes y que aporten una información adecuada para el clínico.

Estas recomendaciones han sido consensuadas con los responsables de los principales servicios clínicos que solicitan estos perfiles (UCI-Semi y Urgencias). Después de cambiarlo en los sistemas informáticos, a principios de 2017 se ha empezado a utilizar.

- 8- Redacción de nuevas Instrucciones de trabajo (IT) “Intervals de mesura i límits de detecció” y “Estabilitats de les mostres als Laboratoris Hospitalaris” (Anexo IT nuevas)

Se han elaborado dos IT para evitar informar resultados incorrectos según la técnica y estabilidad de cada magnitud.

Con la IT de “Intervals de mesura i límits de detecció”, se pretende facilitar al personal técnico, la información necesaria para valorar en ciertas ocasiones si el resultado del analizador es correcto o no.

Respecto a la IT “Estabilitats de les mostres als Laboratoris Hospitalaris”, el objetivo es estandarizar los criterios de exclusión para las muestras urgentes que hayan superado el tiempo de la estabilidad para la prueba solicitada. En el caso que se haya superado, se ha codificado un comentario para poder informar al clínico:

- S’ha superat el període de l’estabilitat de la mostra per aquesta prova (ESTAB)
-

- 9- Realizar los cálculos por duplicado

Se informa al personal técnico que todos aquellos cálculos realizados o transcritos de forma manual, siempre que sea posible han de ser revisados por dos personas y firmados por las mismas.

Con esta acción de mejora se pretenden reducir los errores de cálculo y de transcripción errónea de resultados.

- 10-Notificar al clínico la modificación del resultado. Realizar no conformidades de los cambios de resultados

A principios de 2016 se puso en marcha el uso del comentario: “Resultat modificat. Aquest resultat modifica a l’anterior de:...” (MODIF), el objetivo era informar al clínico de aquellos resultados que se modifican a posteriori de haber entregado el informe parcial o final, y realizar una no conformidad del mismo.

Al realizar el FRACAS observamos que este comentario no se usaba por el personal técnico, debido al desconocimiento del mismo.

En la formación realizada en el último trimestre de 2016, se explicó la importancia del uso de este comentario, y como se tenía que colocar en el informe final del paciente. Se insistió en la necesidad de informar al clínico, cuando se realiza un cambio en algún resultado ya validado previamente, para evitar la toma de decisiones clínicas de forma incorrecta.

11-Realizar un estudio de todos los comentarios manuales y codificarlos. Elaborar un Excel con todos los comentarios manuales e informar al personal del uso de los mismos. (Ver Anexo de los datos obtenidos de comentarios manuales)

A partir de los resultados obtenidos en el FRACAS, se observa una elevada frecuencia en el uso de comentarios manuales en los tres Laboratorios de Urgencias.

Esto hace plantear la necesidad de:

- Codificar los comentarios manuales obtenidos en el periodo del FRACAS
- Elaborar un Excel con los nuevos comentarios
- Informar al personal de los nuevos comentarios y de la posibilidad de ir codificando más

A partir del Sistema de Garantía de la Calidad, se obtienen los datos de todos los comentarios manuales realizados en el periodo de estudio del FRACAS. Estos datos se trabajan reduciéndolos a las magnitudes de los Laboratorios de Urgencias. Se observa que muchos de ellos se repiten a lo largo del tiempo, aunque escritos en diferentes idiomas, con distinto tipo de texto, en algunos casos con faltas de ortografía, con comentarios personales añadidos... A partir de estos datos, se anotan los comentarios a codificar:

Hematología

- Veure fórmula del dia:....(VFD)
- S'ha detectat un coall. Es recomana nova extracció per comprovar resultats (COA)
- Impossible diferenciació per destrucció cel·lular (NDIF)

Equilibri àcid-base

- Xeringa de gasometria oberta (XEO)

Test de APT

- Positiu per sang materna (POSM)
- Positiu per sang feta (POSF)
- Negatiu per sang (NES)

Bioquímica

- Mostra possiblement diluïda (MPDIL)

También se observó que algunos de los comentarios ya codificados eran incorrectos, por lo que se decidió modificarlos:

- Estandarizar en las muestras de suero el comentario para las hemólisis de suero. Al realizar el análisis de las muestras hemolizadas, observamos que los datos nos aparecen con dos comentarios. Esto es debido a que anteriormente al uso del índice de hemolisis de los analizadores el comentario era distinto:

- ✓ Hemolizadas: No utilizar el comentario “mostra hemolitzada” (HEM), si no el comentario “Sèrum hemolitzat. Resultat no valorable” (HENV)
- Estandarizar el comentario en las muestras de citrato (coagulación). No usar el comentario de muestra insuficiente.
 - ✓ Coagulación: No utilizar el comentario de “mostra insuficient” (MI). Utilizar el comentario “Emplenat incorrecte del tub. La quantitat de mostra correcta s’indica per la marca visible del tub” (TMAL).
- Modificar los comentarios codificados de hematología, ya que todos aparecen en letras mayúsculas en los informes definitivos de los pacientes.

Siguiendo el análisis de los resultados de FRACAS, se observa que los comentarios manuales en la sección de hematología son muy diferentes en los tres centros. Se realiza una visita a los tres Laboratorios de Urgencias y se observa que parten de una información diferente para los criterios de revisión de las fórmulas de revisión de sangre periférica y para la corrección del recuento de leucocitos debido a la presencia de eritroblastos. Se procede a realizar lo siguiente (consensuado con el hematólogo de CATLAB):

- Modificaciones en los resultados de la sección de hematología, para aportar resultados con mayor información al clínico. Se indica la estandarización de los nuevos criterios para la revisión de fórmula leucocitaria numérico o morfológico definidos en el PNT-UUU-004 de los Laboratorios de Urgencias.
- En los tres Laboratorios de Urgencias, se entregará en la prueba de hemograma completo, la fórmula del analizador de todos los hemogramas, a excepción de aquellos que proceda la fórmula de sangre periférica según los criterios definidos en el PNT-UUU-004.
- No realizar la revisión de fórmula microscópica en el caso de que el paciente tenga revisiones anteriores de menos de 3 días y que no haya sufrido cambios significativos en sus hemogramas (a excepción de hematología-oncológica, en los cuáles se dejará la fórmula del analizador y se colocará el comentario “Fórmula de l’analitzador” (FORANA) y “Veure fórmula del dia...” (VFD)).
- Se revisarán todas las fórmulas de los pacientes de Neonatología.
- Todos los hemogramas que tengan un recuento de leucocitos $\leq 1,00 \times 10^9/L$, si son pacientes de hematología-oncológica procederemos a colocar FORANA y añadiremos “No procedeix diferenciació cel·lular” (NPROM), ya que debido al bajo recuento de leucocitos es imposible realizar un contaje manual adecuado. Si es la primera analítica de un paciente y nos asegura el médico solicitante que no ha recibido tratamiento de quimioterapia, se ha de realizar la revisión de fórmula manual, para poder orientar al médico del tipo de células existentes, y seguidamente avisar al hematólogo del laboratorio.
- También se define como indicar la presencia de agregados de plaquetas y alteraciones leucocitarias. Hasta el momento los comentarios adicionales se

colocaban en la magnitud afectada. Al revisar los informes de hematología pudimos comprobar que esto dificultaba el poder revisar los datos desde otro centro o revisar datos anteriores, ya que no se observaban los comentarios. Para evitar esto y poder visualizar todos los comentarios de hematología, se decide que todos los comentarios se coloquen la prueba “Revisió de fórmula periférica” (1520).

- Al estudiar los resultados de hematología se aprecia que la forma de entrega del recuento leucocitario en presencia de eritroblastos no está siendo la correcta, por lo tanto se procede a formar al personal en la forma adecuada de corrección de la concentración de leucocitos en presencia de eritroblastos. Aplicando los siguientes pasos:

- Si el recuento de NRBC del analizador es <15% de eritroblastos, no hace falta realizar corrección (IT-UUU-003)
- Si es >15% y nuestro recuento manual de eritroblastos es diferente del que aparece por el analizador, hay que realizar lo siguiente:
 - Antes de grabar la revisión de fórmula al microscopio óptico, desvalidar el hemograma y colocar la cifra de TNC (que podemos obtener en el analizador) en el recuento de leucocitos.
 - Una vez colocada, grabamos nuestra fórmula manual. A través del programa utilizado para el conteo celular (PSM) se corregirá de forma automática el recuento de leucocitos.
 - En el caso de que se realice la rectificación de leucocitos de forma manual se tiene que aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{N}^\circ \text{ de leucocitos del analizador (WBC)} \times 100 / \text{N}^\circ \text{ de eritroblastos contados} + 100$$

NOTA: siempre que se realice una corrección del recuento de leucocitos se ha de colocar en *detall* el siguiente comentario: “Concentració de leucòcits corregida per presència de eritroblasts” (CLC)

- Cuando el nº de eritroblastos sea superior a 100 se tendrá que realizar el cálculo manual, ya que PSM no permite su corrección automatizada.

Todas las modificaciones realizadas en la sección de hematología han sido informadas al personal de los Laboratorios de Urgencias en la sesión “Acciones de Mejora derivadas de la Gestión del Riesgo”.

Se observa la siguiente tabla:

Tabla 57: Número absoluto de comentarios manuales identificados en los informes finales de resultados

Laboratorio de Urgencias	Marzo	Noviembre
FHSJDM	34	24
CST	130	67
HUMT	219	37

Observamos que ha sido una acción eficaz y eficiente, que con el tiempo nos permitirá tener prácticamente todos los comentarios habituales codificados.

12- Incidencias de las muestras urgentes

En las sesiones formativas dirigidas al personal de los servicios clínicos del hospital (Urgencias, UCI-Semi y Pediatría-Neonatología) y al personal de los Laboratorios de Urgencias, se les informó de las posibles causas para las incidencias de las muestra y de los resultados obtenidos en el FRACAS.

Estos resultados también se transmitieron a la dirección de enfermería y a todo responsable de servicio que los solicitase.

En el FRACAS se observa una gran frecuencia de muestras hemolizadas en los tres Laboratorios de Urgencias. También se observa que se producen incidencias en las gasometrías.

A partir de la formación en los servicios con mayor demanda del hospital, se pone en marcha en el laboratorio una serie de comentarios para las incidencias de muestra (explicados anteriormente en la codificación de resultados), que nos permitirá poder controlar el número total de estas incidencias.

Debido a la alta frecuencia de gasometrías abiertas registradas en FRACAS. Se realiza el cambio del sistema de cierre de las gasometrías, con el objetivo de reducir el número de gasometrías abiertas.

En HUMT y CST, cada vez que tenían una incidencia con alguna muestra (muestra hemolizada, contaminada, coagulada...), realizaban una nueva extracción y rotulaban o etiquetaban los tubos con los datos del paciente. A raíz del FRACAS se decide desde los Laboratorios de Urgencias informar a los hospitales HUMT y CST que deben elaborar una nueva petición electrónica con cada nueva extracción. Esto nos permitirá realizar el seguimiento de la trazabilidad de la muestra, evitar identificaciones erróneas de paciente, no elaborar peticiones manuales desde los Laboratorios de Urgencias y evitar desechar contenedores. En la FHSJDM este procedimiento siempre se ha realizado.

Después de las formaciones se indica que a posteriori se estudiará si han mejorado los resultados de las incidencias de muestra.

En los Laboratorios de Urgencias hemos analizado los resultados en las incidencias de muestra, después de haber implantado acciones formativas.

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Se compara un mes del periodo de estudio del FRACAS (marzo por similitud en el número de solicitudes urgentes) y el mes de noviembre de 2016. Se detalla a continuación:

- El indicador en ‰
- El nivel de sigma

FHSJDM

Tabla 58- Resultados de las incidencias de las muestras en el Laboratorio de Urgencias-HFSJDM

Incidencias de muestra	INDICADOR MARZO (‰)	INDICADOR NOV. (‰)	sigma marzo	sigma nov	Objetivo	Eficaz
Pruebas hemolizadas	7,41	5,83	3,94	4,02	Sigma>4	SI
Pruebas insuficientes (suero y líquidos biológicos)	0,26	0,19	4,71	5,05	Sigma>4	SI
Muestra de EDTA insuficiente	0,00	0,44	-	4,82	Sigma>4	SI
Gasometrías con muestra insuficientes	0,26	3,14	4,47	4,23	Sigma>4	SI
Contenedor con una proporción inadecuada de sangre y anticoagulante	4,70	16,95	4,10	3,62	Sigma>4	NO
Muestra de EDTA coagulada	1,43	2,22	4,48	4,34	Sigma>4	SI
Gasometrías con muestra coaguladas	0,78	10,47	4,66	3,81	Sigma>4	NO
Muestras de citrato coaguladas	0,39	1,93	4,86	4,39	Sigma>4	SI
Muestras de suero contaminadas	0,13	0,00	5,15	-	Sigma>4	SI
Muestras de EDTA contaminadas	0,13	0,00	5,15	-	Sigma>4	SI
Muestras de citrato contaminadas	0,13	0,00	5,15	-	Sigma>4	SI
Gasometrías con muestra contaminadas	0,00	0,00	-	-	Sigma>4	SI
Gasometría abierta	0,74	0,00	4,12	-	Sigma>5	SI

HUMT

Tabla 59- Resultados de las incidencias de las muestras en el Laboratorio de Urgencias-HUMT

	INDICADOR MARZO (‰)	INDICADOR NOV. (‰)	sigma marzo	sigma nov	Objetivo	Eficaz
Pruebas hemolizadas	8,49	11,71	3,89	3,77	Sigma>4	NO
Pruebas insuficientes (suero y líquidos biológicos)	0,32	0,41	4,91	4,84	Sigma>4	SI
Muestra de EDTA insuficiente	0,11	0,82	5,19	4,64	Sigma>4	SI
Muestra de citrato insuficientes	1,16	4,12	4,54	4,14	Sigma>4	SI
Gasometrías con muestras insuficientes	13,07	7,22	3,73	3,95	Sigma>4	NO
Contenedor con una proporción inadecuada de sangre y anticoagulante	2,70	4,33	4,28	4,12	Sigma>4	SI
Muestra de EDTA coagulada (también líquido biológico)	3,99	3,05	4,15	4,24	Sigma>4	SI
Gasometrías con muestra coaguladas	12,15	11,55	3,75	3,75	Sigma>4	NO
Muestras de citrato coaguladas	2,31	3,09	4,33	4,24	Sigma>4	SI
Muestras de suero contaminadas	0,43	0,44	4,83	4,82	Sigma>4	SI
Muestras de EDTA contaminadas	0,22	0,35	5,01	4,88	Sigma>4	SI
Muestras de citrato contaminadas	0,19	0,62	5,05	4,73	Sigma>4	SI
Gasometrías con muestra contaminadas	0,30	0,00	4,92	-	Sigma>4	SI
Gasometrías abiertas	15,80	9,75	3,65	3,84	Sigma>5	NO

CST

Tabla 60- Resultados de las incidencias de las muestras en el Laboratorio de Urgencias-HUMT

	INDICADOR MARZO	INDICADOR-MES NOV_DIC	sigma pre	sigma post	Objetivo	Eficaz
Pruebas hemolizadas	54,80	19,87	3,11	3,56	Sigma>4	NO
Pruebas insuficientes (suero y líquidos biológicos)	1,27	0,80	4,52	4,65	Sigma>4	SI
Muestra de EDTA insuficiente	0,14	0,56	5,13	4,76	Sigma>4	SI
Muestra de citrato insuficientes	2,26	0,99	4,34	4,59	Sigma>4	SI
Gasometrías con muestra insuficiente	2,01	4,11	4,37	4,14	Sigma>4	SI
Muestra de EDTA coagulada	3,73	5,55	4,17	4,04	Sigma>4	SI
Gasometrías con muestra coagulada	4,60	6,39	4,10	3,99	Sigma>4	NO
Muestras de citrato coaguladas	3,77	5,20	4,17	4,06	Sigma>4	SI
Muestras de suero contaminadas	0,26	0,53	4,97	4,77	Sigma>4	SI
Muestras de citrato contaminadas	0	0,25	-	4,98	Sigma>4	SI
Gasometría abierta	1,44	10,83	4,48	3,80	Sigma>5	NO

7.4. Eficacia y eficiencia de las acciones estudiadas en los Laboratorios de Urgencias

Se ha valorado la eficacia de las doce acciones implantadas y estudiadas en el apartado anterior. A pesar de haber implantado las acciones indicadas en la tabla (Tabla nº56: Resumen de los riesgos identificados y errores detectados mediante AMFE o FRACAS y la acción implantada para cada uno en los tres Laboratorios de Urgencias), muchas de estas acciones se han puestos en marcha a finales del 2016 o principios del 2017, impidiendo llegar a valorar su eficacia en un periodo de tiempo aceptable.

A continuación se detallarán que acciones de las implantadas son eficaces y eficientes para incorporarlas al Sistema de Garantía de la Calidad:

- 1- La Formación en la SP por parte del laboratorio y en sistemas de extracción al vacío. Esta acción no ha sido eficaz debido a la poca asistencia del personal sanitario y a la poca difusión por parte de los hospitales. Es una acción eficiente debido a su bajo coste, ya que está incluida dentro de este proyecto. Se prolongará en el tiempo para poder mejorar los resultados.
- 2- Eliminar copias de peticiones originales: Esta acción es eficiente por la disminución de peticiones sin pasar al SIL. Analizando aquellas peticiones que siguen apareciendo sin pasar al SIL se pretende mejorar la eficacia y la eficiencia en el sistema.
- 3- Incluir en los gestores del hospital cuando llegan las peticiones al Laboratorio de Urgencias. Esta acción no ha sido eficaz, ya que los servicios informáticos no han tomado medidas.

- 4- Repasar diariamente el cierre de los centros. Es una acción eficaz ya que permite que no haya ninguna prueba pendiente de resultado o en su defecto de comentario, y el clínico puede estar informado del estado final de la solicitud urgente del paciente. Es una acción eficiente ya que el coste es 0 y nos permite controlar los contenedores pinchados y no recepcionados en el laboratorio. Incluir los nuevos indicadores nos permitirá monitorizar la eficiencia de esta acción en el tiempo.
- 5- Las ITs nuevas se han incorporado en el Sistema de Garantía de la Calidad mejorando la información del personal técnico para la toma de decisiones en magnitudes.
- 6- El registro de reconstitución de controles y el seguimiento de su lote control, es una medida eficaz ya que ha permitido realizar una monitorización de los controles en uso, sus lotes y calibraciones vigentes. Es un sistema eficiente que evita errores en los resultados de control interno de la calidad.
- 7- Revisión de las pruebas innecesarias. Es eficaz revisar la bibliografía actual en perfiles y pruebas urgentes, mejorando la comunicación entre el clínico y el laboratorio. Esta acción crea un sistema más eficiente mejorando el coste-beneficio de los Laboratorios de Urgencias. También evita la interpretación incorrecta de pruebas innecesarias.
- 8- Incluir en los procedimientos de trabajo de la sección de hematología, los criterios de las muestras a incubar y sus comentarios, es una acción eficaz ya que se han reducido los comentarios manuales y se han estandarizado los criterios de muestras para incubar.
- 9- Realizar los cálculos por duplicado y revisar los resultados transcritos de forma manual. Es una acción que se ha de seguir durante un plazo largo de tiempo para valorar su eficacia, ya que es una medida que se ha de incorporar en el trabajo diario sin descuidarla en el tiempo.
- 10- Notificar al clínico la modificación del resultado. Incluir el comentario MODIF y generar una no conformidad. Ha sido una acción no eficiente, debido a que la complejidad de redactar los resultados sustituidos, ha propiciado que no se use por parte del personal técnico. Se ha de considerar el estudiar nuevas alternativas en este tema.
- 11- Estudio de los comentarios manuales. Ha sido una de las acciones de mejora más eficaces. Ha permitido codificar aquellos comentarios manuales de uso habitual y a su vez hacer partícipe al personal técnico de codificar otros comentarios necesarios. Incluir la formación e información de los mismos, y elaborar un Excel con aquellos de uso habitual ha propiciado el uso de los mismos, reduciendo los comentarios manuales a más de la mitad en el primer mes de uso. Es una acción con una gran

eficiencia ya que su coste es 0 y permite entregar unos informes de resultados finales de mayor calidad

12-Incidencias de muestras. En los tres Laboratorios de Urgencias se sigue observando que la hemólisis sigue siendo elevada y el número de gasometrías con muestra coagulada. La acción de la formación no ha sido eficaz, por lo que se considera el implementar otras acciones correctivas para mejorar esta incidencia. Respecto a las gasometrías abiertas, se observa como en el Laboratorio de Urgencias HUMT se ha reducido el indicador a la mitad, aunque no se cumpla nuestro objetivo. En el caso del CST ha aumentado el número de gasometrías, siendo debido a que mediante el comentario codificado (XEO), se pueden detectar todas aquellas gasometrías abiertas.

Se recomienda hacer un seguimiento de estos indicadores en el Sistema de Garantía de la Calidad y comunicar a los hospitales la necesidad de mejorar la calidad de las muestras urgentes.

Estandarizar las acciones de mejora nos permite mejorar el sistema entre los Laboratorios de Urgencias, pudiendo compararlos entre sí.

Incluir estos aspectos en el tiempo permitirá monitorizar su evolución.

Se recomienda incluir esta plantilla para la monitorización de las acciones implantadas que se puedan calcular mediante NPR o indicadores. (Anexo nº:7: Tabla para el seguimiento de la eficacia de las acciones implantadas). Todas aquellas acciones que no se pueden calcular es necesario su seguimiento de la misma forma mediante registros e informes trimestrales de su evolución.

7.5. Recomendaciones para la monitorización de la Gestión de los Riesgos en los Laboratorios de Urgencias

Para poder implantar una GR adecuada, lo primero es estudiar las características de nuestro laboratorio y los recursos de los que dispone. Seguidamente elaborar un mapa de procesos para visualizar todos los procesos a estudiar.

Como ya hemos explicado durante todo el proyecto es importante formar al personal en la SP y la GR. A continuación se detalla el modelo utilizado para los Laboratorios de Urgencias.

Figura nº56: Algoritmo para la aplicación de la Gestión de los Riesgos en Laboratorios de Urgencias

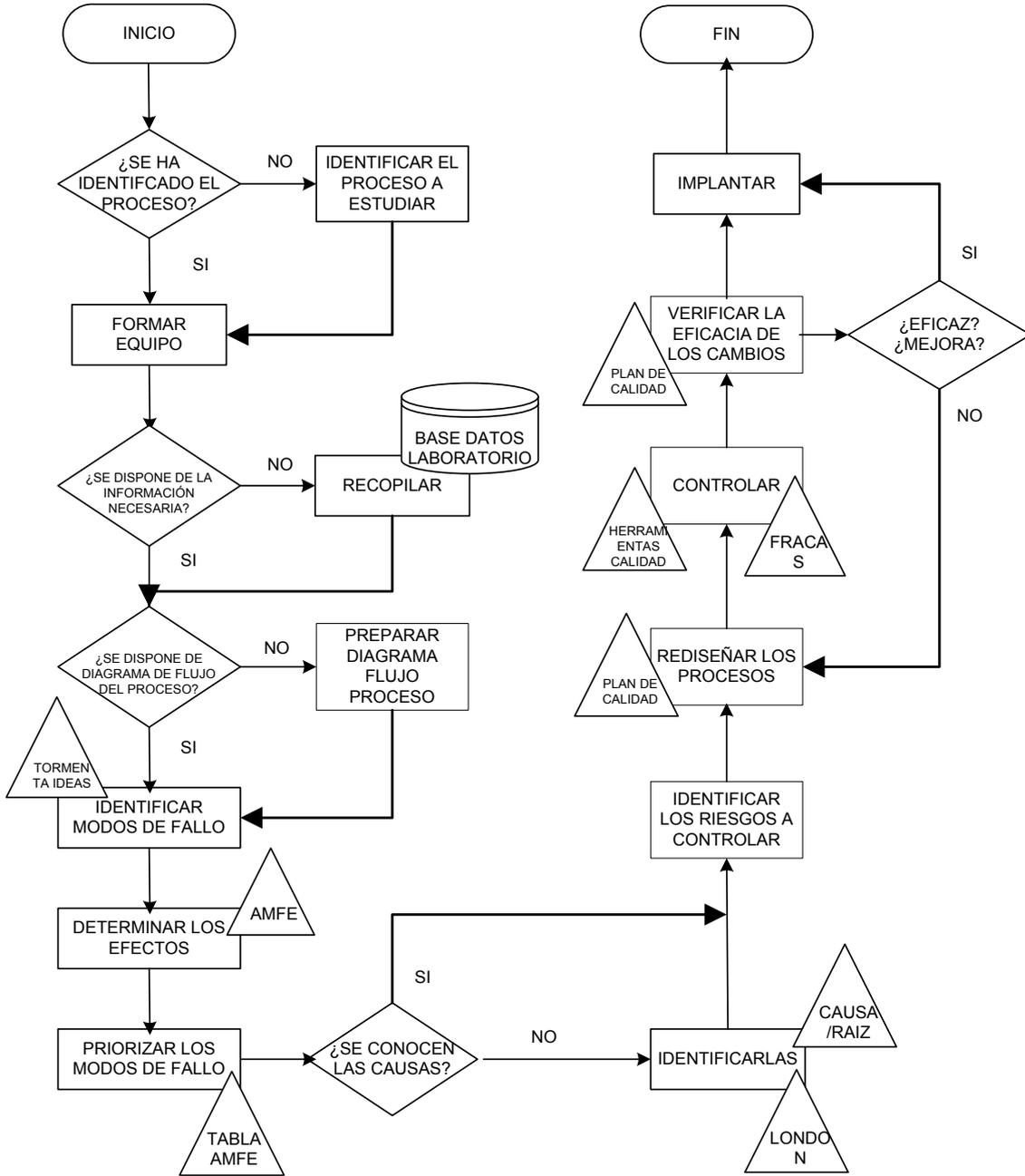
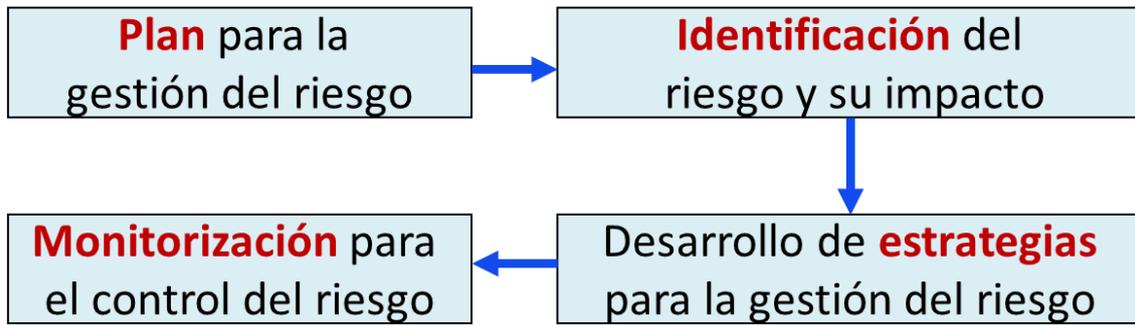


Figura nº57: Esquema general para la implantación de la Gestión de los Riesgos



8- DISCUSIÓN DEL ESTUDIO

Implantar la GR en los Laboratorios de Urgencias ha sido un proceso complicado, por la dificultad de la participación del personal del laboratorio y la implicación del personal sanitario del resto de servicios de los hospitales. Trabajar con grupos multidisciplinares ha permitido aplicar AMFE con gran éxito, identificando y estimando el NPR de 101 riesgos entre los tres Laboratorios de Urgencias, siendo 42 de los mismos potencialmente críticos. Ha sido un proceso largo debido a la cantidad de grupos formados (por centro, turno y jornada contractual), pero se ha trabajado de forma muy rigurosa con todos. Identificar los riesgos en los procesos del Laboratorio de Urgencias, nos ha permitido elaborar un plan preventivo, para poner medidas ante posibles riesgos que pueden dar lugar a una afectación en la SP.

Aplicar la herramienta FRACAS nos ha complementado el AMFE, ya que realiza una detección de errores durante un periodo de tiempo. Registrar errores en el Laboratorio de Urgencias nos ha permitido analizar que errores son comunes con los riesgos identificados en el AMFE y si hay algún error no contemplado. Se elabora un plan correctivo de FRACAS con aquellos errores que no se habían contemplado en el AMFE.

Se implantan todas las acciones preventivas descritas en el plan preventivo AMFE y plan correctivo FRACAS. Algunas de estas acciones se inician a principios de 2017, por lo que ha sido imposible su evaluación.

Instaurar el nivel sigma para algunos riesgos identificados en AMFE o registrados en FRACAS (proceso preanalítico), permite incorporar esta metodología para el Sistema de Garantía de la Calidad y la GR. Definir indicadores nos posibilita monitorizar la evolución de los errores y tener una GR más controlada.

Se recomienda aplicar todo este proceso de la GR, una vez se hayan implantado y valorado todas las acciones. Aplicar nuevamente el AMFE, permitirá valorar si han disminuido los NPR o si es necesario estudiar otras acciones preventivas. Contribuir al registro de los errores aumenta la detección de errores y genera una actitud proactiva entre el personal, por lo que se recomienda mantenerlo.

En algunas acciones de mejora planteadas, al monitorizarlas se observa que el indicador refleja una evolución negativa. Sin embargo, como sucede cuando se implanta un Sistema de Garantía de la Calidad, este hecho lo que refleja es que en ocasiones hay un incremento en el registro de los errores respecto al periodo anterior a su implementación.

Según lo evidenciado en las encuestas pasadas al personal de los Laboratorios de Urgencias y al personal de los servicios clínicos de los hospitales con mayor demanda en el laboratorio, existe la necesidad de aumentar la comunicación y cooperación para la mejora de la SP(80), además de fomentar una Cultura de la Seguridad del Paciente entre el personal. También es necesario elaborar planes de formación en la SP, donde el

laboratorio sea partícipe. Mostrar los resultados obtenidos en este estudio ha permitido la sensibilización del personal en la notificación y registro de los eventos adversos del laboratorio.

9- CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

- Identificar los riesgos en los Laboratorios de Urgencias, con la herramienta AMFE nos permite implantar acciones preventivas para evitar errores que puedan tener implicaciones en la Seguridad del Paciente.
- Es necesario realizar periódicamente la estimación de los riesgos, para monitorizarlos y comprobar si las acciones preventivas son eficaces.
- Al utilizar la herramienta FRACAS, se registra errores que surgen diariamente en los Laboratorios de Urgencias. Colocar acciones correctivas en los errores detectados por el FRACAS nos ayuda a reducir el error y controlarlo en el tiempo.
- Estimar los riesgos y registrar los errores proporciona una manera de controlar los modos de fallo que pueden suceder en cualquier proceso del Laboratorio de Urgencias, y que pueden llegar a tener un impacto en la SP.
- Comenzar a trabajar el nivel sigma en algunos de los errores detectados, difundirá su utilización en todos los procesos de los Laboratorios de Urgencias.
- Es necesario estandarizar la metodología de las incidencias y no conformidades en el Sistema de Garantía de la Calidad de los tres Laboratorios de Urgencias. Mejorar aspectos informáticos para el análisis de datos de la calidad aumentará el seguimiento de errores en la GR.
- Definir nuevos indicadores permitirá tener monitorizada toda la GR.
- Algunas de las evoluciones negativas en la monitorización de las acciones correctivas y preventivas se deben a que hay un incremento en el registro de los errores.
- La formación en la GR y la SP son dos aspectos a mejorar en el tiempo. El laboratorio debe de participar en las sesiones formativas en el plan de formación del hospital.
- Formar al personal técnico en la GR y la SP, fomenta una cultura proactiva que mejora el trabajo de grupo y contribuye a mejorar la SP, aumentando los registros de todos los errores que suceden.
- Utilizar encuestas para valorar la percepción en Cultura de Seguridad del Paciente, permite mejorar aspectos de los cuáles el laboratorio quizás no sea consciente.
- Las encuestas nos ayudan a identificar en el personal ajeno al laboratorio, percepciones que no siempre coinciden con la realidad del Laboratorio de Urgencias. Por esta razón, es importante difundir los resultados obtenidos en las encuestas y tratar aquellos puntos de inflexión.

- Estandarizar procedimientos de actuación, indicadores y acciones de mejora, nos permite crear un benchmarking entre los Laboratorios de Urgencias, pudiendo mejorar aspectos entre todos ellos.

10- DEFINICIONES DE LOS RIESGOS IDENTIFICADOS

PROCESOS OPERATIVOS

PROCESO PRE-PREANALÍTICO

Cumplimentación inadecuada de la petición: Petición que carece de algún dato del paciente o con etiqueta incorrecta pero si asociada al paciente correcto (por ejemplo: petición sin código de barras, ubicación incorrecta del paciente, ausencia de datos del clínico solicitante).

Identificación errónea de paciente: Solicitud realizada a un paciente con muestras de otro.

Prueba no solicitada: Pruebas que si proceden solicitarlas y que no se incluyen en la petición por olvido.

Prueba mal solicitada en la petición: Pruebas que no proceden solicitarlas solicitada (por ejemplo: Solicitud de bilirrubina capilar en vez de bilirrubina total). Pruebas escritas de forma manual en la petición.

PROCESOS PREANALÍTICOS

Contenedor abierto: Contenedor de la muestra que llega con el tapón abierto.

Contenedor con etiqueta incompleta o con etiqueta horizontal: Contenedor de la muestra identificado con etiqueta sin código de barras o con la etiqueta en horizontal (no pueden ser leídas por el lector del código de barras del analizador).

Contenedores etiquetados que no coinciden con la petición: Petición asociada a una numeración que no corresponde con la que se ha colocado en los contenedores de la muestra del paciente.

Condiciones incorrectas de recogida: Condiciones incorrectas en la toma de muestra del paciente.

Condiciones incorrectas de almacenaje: Muestras almacenadas incorrectamente previo a su análisis. (Por ejemplo: Exposición de la luz a las muestras de neonatos para el control de la ictericia, sueros no centrifugados para procesar de forma rutinaria...).

Contenedor con una proporción inadecuada de sangre y anticoagulante: Los contenedores de citrato deben rellenarse hasta la línea indicada en el contenedor, para obtener una proporción adecuada de anticoagulante-sangre.

Contenedor incorrecto: Contenedor de la muestra incorrecto para las pruebas solicitadas en la petición.

Contenedor no recibido: Contenedor de la muestra que no se obtiene a pesar de necesitarse para realizar las pruebas solicitadas por el clínico.

Contenedor perdido o roto fuera del laboratorio: Contenedor de la muestra que se pierde o se rompe fuera del laboratorio.

Contenedor perdido o roto en el laboratorio: Contenedor de la muestra que se pierde o se rompe una vez recepcionado (acción de registrar la entrada de las muestras) en el laboratorio.

Contenedor mal etiquetado: Contenedor de la muestra etiquetado con un número que no corresponde con el tipo de contenedor para esa muestra.

Contenedor no identificado: Contenedor sin etiquetar. No asociado a ninguna la petición del paciente.

Dificultad en la obtención de la muestra: Toma de muestra difícil por las condiciones del paciente.

Error de manipulación de la muestra en el laboratorio: Problemas derivados de la fase preanalítica como por ejemplo en la centrifugación.

Error del laboratorio al cambiar o añadir pruebas: Equivocación al cambiar o añadir pruebas a la petición del clínico una vez recepcionada la muestra.

Error de traspaso de datos del sistema informático del hospital (SIH) al sistema informático del laboratorio (SIL): Problemas en el traspaso de solicitudes del sistema informático del hospital al sistema informático del laboratorio.

Etiquetación o alicuotación incorrecta en el laboratorio: Etiquetación incorrecta de los contenedores o tubos por el laboratorio al retiquetar o alicuotar.

Fracción inspirada de oxígeno (FiO₂) no registrada: Dato que nos facilita el clínico que representa la proporción de oxígeno contenido en el gas suministrado al paciente en el momento de la gasometría arterial. Este dato se incluye en dos de los tres laboratorios estudiados (HUMT y FHSJDM). Se debe registrar este dato cuando se facilite y en su defecto indicar que no consta.

Gasometrías realizadas en gasómetros Point of Care (POCT) no recepcionadas: Gasometrías procesadas en los analizadores externalizados del laboratorio sin estar registrada su entrada en el sistema informático, no quedando vinculado el resultado a la historia clínica del paciente. El laboratorio de urgencias de HUMT es el único centro de nuestro estudio que contiene gasómetros externalizados.

Muestra coagulada: Muestra que se ha coagulado previamente a su análisis. Afecta a las pruebas de hemograma y coagulación.

Muestra contaminada: Muestra contaminada en la extracción o por el orden de los contenedores en la toma de muestra.

Muestra diluida: Muestra diluida por haber realizado la toma de muestra del catéter o de la vena por la cual se le está pasando suero al paciente.

Muestra hemolizada: Muestra que después de centrifugarla posee un índice de hemólisis superior al permitido para las pruebas solicitadas. Afecta a las muestras de coagulación y bioquímica.

Muestra insuficiente: Muestra escasa para realizar todas las pruebas solicitadas.

Muestra inapropiada: Espécimen (sangre, suero, orina, líquido seroso...) incorrecto para las pruebas solicitadas.

Muestra lipémica: Muestra con concentración elevada de lípidos en el suero, que puede interferir en el resultado de algunas pruebas.

Muestras que requieren incubación y no se realiza: Muestras de sangre (hemograma) que deberían haber sido incubadas a 37°C previamente a su análisis por la posible presencia de crioaglutininas, y que influyen en algunos parámetros del hemograma dando resultados falsamente bajos.

Muestras dañadas en el transporte: Muestras que por las condiciones de transporte se ven alteradas y no se pueden procesar.

Muestra no enviada al laboratorio correspondiente: Muestra que contiene alguna prueba que se ha de realizar en otro laboratorio y no se envía.

Petición incompleta, con falta de información o no recibida en el sistema: Petición modificada posteriormente a ser validada en el Sistema Informático del Hospital (SIH). Petición con errores. Normalmente se han de transcribir manualmente en el sistema informático del laboratorio.

Petición manual ilegible: Peticiones cumplimentadas de forma manual con datos ilegibles que pueden llevar a malas interpretaciones.

Petición no identificada: Petición sin número de código de barras asociado al paciente.

Prueba sin código o mal codificada: Prueba no codificada (prueba sin código numérico asociado para poder solicitarla) en el sistema informático del laboratorio o codificada incorrectamente.

Temperatura inapropiada en el transporte de la muestra: Muestra que necesita unos requisitos condiciones de temperatura en su transporte y no se cumplen.

Tiempo excesivo en el transporte de muestra: Muestras que se retrasan en su transporte y exceden la estabilidad para realizar determinadas pruebas.

Vertido incorrecto de la muestra: Decantación o alíquotación incorrecta de la muestra.

PROCESOS ANALÍTICOS

Burbujas en la línea de reactivo: Burbujas en los reactivos que alteran la medición de la magnitud.

Calibradores caducados: Lote de calibrador en uso caducado.

Cambio de lote de reactivo sin calibrar y se requería: Reactivo con un número de lote nuevo y que se utiliza con la curva de calibración anterior ya que no se ha calibrado con el nuevo lote.

Condiciones ambientales adversas: Problemas por agua, humedad o cualquier condición o situación ambiental que pueda afectar al funcionamiento correcto de los analizadores.

Contaminación por arrastre entre muestras: Sustancias que se acumulan entre el procesamiento de las muestras y que pueden interferir en la medición de la magnitud de alguna muestra.

Controles de la calidad con resultados incorrectos: Resultados de control interno de la calidad que superan de forma reiterada los requisitos establecidos las 2 desviaciones estándar para esa magnitud.

Controles de la calidad no realizados: No se realiza alguno de los controles que se ha de procesar de forma programada.

Deterioro de la lámpara de medida lectura del analizador: Lámpara en malas condiciones de uso que produce problemas en los sistemas de medición fotométricos.

Diluciones incorrectas: Muestra diluida incorrectamente por el personal. Magnitudes medidas de forma incorrecta debido a la dilución de la muestra.

Error de funcionamiento del analizador: El analizador nos produce alarmas que nos impiden el correcto funcionamiento.

Falta de reactivo: Ausencia de un reactivo necesario para el análisis de las muestras.

Fluctuaciones del suministro de energía: Pérdidas de energía en el analizador por problemas de electricidad.

Incumplimiento del tiempo de respuesta de las pruebas urgentes: Muestras analizadas donde alguna de sus magnitudes está superando el tiempo de respuesta recomendado, debido a algún problema en el proceso analítico.

Interferencias en el método analítico: Sustancia que pueda aportar la muestra y que pueda afectar a la medición correcta de la magnitud.

Interferencias analíticas por fármacos: Muestra obtenida del paciente sin las condiciones adecuadas de monitorización de fármacos. Interferencia del fármaco al realizar la prueba solicitada.

Lote de reactivo caducado: Reactivo en uso caducado.

Problemas en el método analítico o sistema analítico: Error con el método analítico en uso y que se evidencia mediante los resultados incorrectos del control interno.

Magnitudes con una imprecisión analítica superior a la especificación de la calidad adoptada: Magnitudes que superan el coeficiente de variación fijado como especificación de la calidad analítica.

Magnitud medida en la muestra que supera los márgenes de la estabilidad: Por decisión clínica o facultativa magnitud realizada fuera de los límites de tiempo definidos para la estabilidad de la muestra.

Muestra que supera los márgenes de la estabilidad: Procesamiento de la muestra que ha superado el tiempo de estabilidad recomendado.

Preparación incorrecta del reactivo: Preparación del reactivo por parte del personal o por el analizador de forma incorrecta.

Prueba con resultado incorrecto por problemas analíticos en su medición: Resultado de la prueba incorrecto por problemas en el análisis.

Prueba que no coincide con la finalidad: Prueba realizada que no está en la solicitud.

Reactivo almacenado incorrectamente: Reactivo almacenado en condiciones inadecuadas pudiendo deteriorar el contenido del mismo.

Reactivo contaminado: Reactivo contaminado por su reconstitución manual o por el analizador.

Resultados validados sin control previo: Resultados de magnitudes obtenidos sin procesar el control previo.

Temperatura ambiental inestable: Aumento o disminución de la temperatura que pueda afectar a los analizadores.

Tiempo excesivo entre la recogida de la muestra y el análisis de la misma: Muestras procesadas fuera del tiempo recomendado para el análisis de sus magnitudes.

Valores del calibrador incorrectos en el analizador: Valores del calibrador en uso introducidos de forma incorrecta en el analizador.

PROCESO POSTANALÍTICO

Decimales incorrectos: Transcripción de decimales incorrecta.

Error de cálculo: Error en el cálculo manual en los recuentos de líquidos biológicos.

Error de transcripción: Transcripción manual errónea en el resultado de la magnitud.

Error de validación: Resultado erróneo validado.

Falta de notificación de valores críticos o de alerta: Omisión en la información de algún valor crítico.

No generación de pruebas concurrentes: Prueba concurrente no generada al introducir muestras de forma manual en el analizador.

Resultados mal identificados informados a un paciente erróneo: Resultados identificados con el código de otro paciente.

Resultados mal identificados prueba mal informada: Resultados manuales de una prueba entregados en otra prueba que no corresponde.

Unidad de medida incorrecta: Magnitud con unidades indicadas incorrectamente en el informe.

Valores críticos informados fuera del tiempo consensuado: Todos aquellos valores de alarma que requieren actuación inmediata por parte del médico o enfermera y que se avisan al finalizar todas las pruebas de la solicitud.

PROCESO POST-POSTANALÍTICO

Cambios de resultados sin aviso previo al clínico: Modificación de algún resultado sin avisar al clínico responsable pudiendo este haber tomado alguna decisión con el resultado previo a la modificación.

Error en la comunicación entre diferentes sistemas informáticos: No se realiza automáticamente el envío del informe definitivo del paciente al sistema informático del hospital.

Informes incorrectos entregados por el laboratorio: Resultados incorrectos o resultados entregados a un paciente que no corresponden debido a un error en el laboratorio de urgencias. Informe erróneo en la historia clínica del paciente.

Informes con comentarios manuales erróneos: Informe de resultados que contiene comentarios transcritos de forma errónea.

Interpretación incorrecta de resultados: Interpretación incorrecta por parte del clínico de los resultados de las magnitudes entregadas en el informe definitivo del paciente.

Resultados de pruebas sin aportación de información al clínico: Magnitudes realizadas en el laboratorio de urgencias que no tienen significado en la toma de decisión clínica.

Retraso en la visualización de informes: Por problemas en la generación del informe debido a causas informáticas se retrasa la visualización definitiva del informe del paciente.

Tiempo inapropiado de entrega de informes definitivos: El informe de resultados urgentes se entrega con un tiempo superior al esperado.

PROCESO ESTRATÉGICO

Acciones correctivas: Déficit en la aplicación de las acciones correctivas en todos aquellos puntos críticos del Laboratorio de Urgencias donde se han detectado no conformidades.

Competencia del personal en Seguridad del Paciente: Falta de competencia en Seguridad del Paciente.

Formación del personal en Seguridad del Paciente: Falta de formación en Seguridad del Paciente incluida en el programa de formación del personal.

Incidencias: Redacción y registro incompleto de incidencias.

Infraestructura del servicio: Problemas con los medios físicos.

Organización por procesos: Necesidad de enfoque de la calidad y de la GR en la distribución por procesos.

Política de calidad: Participación de los Laboratorios Urgencias en la política de calidad.

Responsabilidad de los facultativos: Mejora en la supervisión de las acciones del facultativo de urgencias.

PROCESO DE SOPORTE

Documentación: Ausencia o cumplimentación inadecuada de protocolos o fichas del personal.

Falta de personal: Cobertura incompleta de forma eventual en los Laboratorios de Urgencias.

Gestión incorrecta del material del laboratorio: Pedidos de almacén realizados de forma incorrecta.

Gestión incorrecta de residuos del laboratorio: Algunos residuos del laboratorio no se colocan en los contenedores pertinentes.

Informática: Incidencias en el SIL.

Prevención de riesgos: Falta de formación en prevención de riesgos laborales.

11- BIBLIOGRAFÍA

1. Gestión de riesgos y mejora de la Seguridad del Paciente: tutorial y herramientas de apoyo. Disponible en: <http://www.seguridaddelpaciente.es/>. [citado el 12 de febrero de 2017].
2. World Health Organization. The World Health Report 2002. Reducing Risks, Promoting Healthy Life. Geneve:WHO, 2002. Disponible en: <http://www.who.int/whr/2002/en/> [citado el 12 de febrero de 2017]
3. Troyen A. Brennan, M.P.H., M.D., J.D., Lucian L. Leape, M.D., Nan M. Laird, Ph.D., Liesi Hebert, Sc.D., A. Russell Localio, J.D., M.S., M.P.H., Ann G. Lawthers, Sc.D., Joseph P. Newhouse, Ph.D., Paul C. Weiler, LL.M., and Howard H. Hiatt, M.D. Incidence of Adverse Events and Negligence in Hospitalized Patients — Results of the Harvard Medical Practice Study I. N Engl J Med 1991; 324:370-376. [February 7, 1991.](#)
4. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. To err is human. Building a safer health system. Washington, DC: National Academy Press; 1999.
5. https://www.jointcommission.org/lab_2017_npsqs/. [citado el 12 de febrero de 2017]
6. <http://www.paho.org/hq/>. [citado el 12 de febrero de 2017]
7. AHQR- Agency for Healthcare Research and Quality. Disponible en: <http://psnet.ahrq.gov/primerHome.aspx>. (Último acceso el: 25 de mayo de 2015).
8. National Patient Safety Agency. National Health Service. United Kindom. Disponible en: <http://www.nrls.npsa.nhs.uk/>. [citado el 12 de febrero de 2017]
9. Grupo de Trabajo para la Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud 2015-2020.
10. http://seguretatdelpacients.gencat.cat/ca/que_es_la_seguretat_de_pacients/l_estratogia_del_departament_de_salut/. [citado el 12 de febrero de 2017]
11. http://salutweb.gencat.cat/ca/el_departament/Pla_salut/pla-de-salut-2016-2020/. [citado el 12 de febrero de 2017]
12. Aranaz JM, Aibar C, Vitaller J, Mira JJ. Gestión sanitaria. Calidad y seguridad de los pacientes. Madrid: MAPFRE-Díaz de Santos, 2008.
13. Westgard J. Identifying failure modes. Sep 2011. En: Westgard QC [internet]. Disponible en: <https://www.westgard.com/identifying-failure-modes.htm>. [citado el 12 de febrero de 2017]
14. Forsman RW. Why is the laboratory an afterthought for managed care organizations? Clin Chem 1996;42:813-6
15. Estudio Nacional sobre los efectos adversos ligados a la hospitalización: ENEAS 2005. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2006. Disponible en: https://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/opsc_sp2.pdf. [citado el 12 de febrero de 2017].
16. Incidentes y Errores Adversos en medicina intensiva. Seguridad y riesgo en el enfermo crítico. SYREC 2007. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009. Disponible en: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/SYREC.pdf> [citado el 12 de febrero de 2017].
17. Estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria de salud. APEAS 2008. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social, 2008. Disponible en: <http://www.msps.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/LibroAPEAS.pdf>. [citado el 12 de febrero de 2017]

18. Prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica. IBEAS 2011. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social, 2008. Disponible en: http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/INFORME_IBEAS.pdf [citado el 12 de febrero de 2017]
19. Efectos Adversos en residencias y centros para pacientes asistidos. EARCAS 2011. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social, 2008. Disponible en: <https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/master/estudioearcas.pdf>. [citado el 12 de febrero de 2017]
20. Carraro P, Plebani M. Error in Clinical Laboratories or Errors in Laboratory Medicine? *Clin Chem Lab Med* 2006; 44:750-9.
21. Ventura S, Chueca P, Rojo I, Castaño JL. Errores relacionados con el Laboratorio Clínico. *Química Clínica* 2007;26 (1):23-28
22. Grupo de Trabajo de Seguridad del Paciente de la Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular (SEQC). Seguridad del Paciente. Documento Básico. Revisión 2011. 12-2011. Barcelona
23. Figueroa-Montes LE. Gestión de riesgos en los laboratorios clínicos. *Acta Med Per.*2015;32(4):241-250.
24. Mérida De la Torre, Moreno Campoy. Fundamentos de Seguridad del Paciente. Análisis y estrategias en el laboratorio clínico. Editorial Médica Panamericana. 2012
25. Laposata M, Dighe A. Pre-pre and post-post analytical error: high-incidence patient safety hazards involving the clinical laboratory. *Clin Chem Lab Med* 2007;45 (6): 712-719.
26. Hawkins R. Managing the Pre- and Post- analytical phases of the total testing process. *Ann Lab Med* 2012 Jan; 32 (1): 5-16.
27. [Ricós C](#), [Biosca C](#), [Ibarz M](#), [Minchinela J](#), [Llopis M](#), [Perich C](#), [Alsina J](#), [Alvarez V](#), [Doménech V](#), [Pastor RM](#), [Sansalvador M](#), [Isern GT](#), [Navarro CV](#). Quality indicators and specifications for strategic and support processes in laboratory medicine. *Clin Chem Lab Med.* 2008; 46(8):1189-94. doi: 10.1515/CCLM.2008.225.
28. [Ruiz R](#), [Llopis MA](#), [Biosca C](#), [Trujillo G](#), [Llovet MI](#), [Tarrés E](#), [Ibarz M](#), [Alsina MJ](#), [Alvarez V](#), [Busquets G](#), [Doménech MV](#), [Figueroa C](#), [Minchinela J](#), [Pastor RM](#), [Perich C](#), [Ricós C](#), [Sansalvador M](#), [Simón M](#). Indicators and quality specifications for strategic and support processes related to the clinical laboratory: four years' experience. *Clin Chem Lab Med.* 2010 Jul; 48(7):1015-9. doi: 10.1515/CCLM.2010.229.
29. Comisión de Acreditación de Laboratorios Clínicos. Sociedad Española de Química Clínica y Patología Molecular. Estado de la certificación/acreditación de los laboratorios clínicos españoles: Estudio inicial. Documento 2016. Barcelona
30. Asociación Española de Normalización y Certificación. Sistemas de Gestión de la calidad. Requisitos. UNE-EN ISO 9001:2015. AENOR. Madrid, 2015.
31. Asociación Española de Normalización y Certificación. Laboratorios Clínicos. Requisitos particulares para la calidad y la competencia. UNE-EN ISO 15189:2013. AENOR. Madrid, 2013.
32. Asociación Española de Normalización y Certificación. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. UNE-EN ISO 9000:2015. AENOR. Madrid, 2015
33. Asociación Española de Normalización y Certificación. Gestión del riesgo. Principios y directrices. UNE-ISO 31000:2010. AENOR. Madrid, 2010.
34. Asociación Española de Normalización y Certificación. Productos sanitarios. Aplicación de la gestión de riesgos a los productos sanitarios. UNE-EN ISO 14971:2009. AENOR. Madrid, 2009

35. Asociación Española de Normalización y Certificación. Servicios sanitarios. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos basados en la Norma EN ISO 9001:2008. UNE-EN15224:2013. AENOR. Madrid, 2013
36. Asociación Española de Normalización y Certificación Gestión de riesgos para la Seguridad del Paciente. Norma UNE 170093:2013. AENOR. Madrid; 2013.
37. Joint Commission. Failure Mode and Effects Analysis in Health Care Proactive Risk Reduction. The Joint Commission, Oakbrook Terrace, IL, 2010
38. European Committee for standardization. Technical specification. Medical laboratories – Reduction of error through risk management and continual improvement (ISO/TS 22367:2008, including Cor 1:2009). CEN ISO/TS 22367:2010. CEN. Brussels, 2010.
39. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Laboratory Quality Control Based on Risk Management; CLSI Approved Guideline. EP23-A: 2011. Wayne, USA, 2011.
40. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Risk Management Techniques to Identify and Control Laboratory Error Sources. CLSI Approved Guideline. EP18-A2:2009. Wayne. USA, 2009.
41. Westgard J. Six Sigma Risk Analysis. Designing Analytic QC Plans for the Medical Laboratory. Westgard QC Inc. 2011. Madison. USA and Quality in the Spotlight Antwerpen 2011 Conference
42. Ramón Lirón Martínez. Formación en herramientas de gestión del Pacientes en los Hospitales de la Xhup. Análisis Modal de Fallos y sus Efectos. 6 de noviembre de 2012
43. Ricós C. Comité de Garantía de la Calidad y Acreditación de Laboratorios, y Fundació pel Control de Qualitat dels Laboratoris Clínics. Laboratorio Clínico y Calidad. Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular. Marzo 2012
44. Alfaro Lara ER, Sánchez Pozo MI, Desongles Corrales T, Santos Rubio MD. Análisis modal de fallos y efectos aplicado al área de ensayos clínicos. Rev. O.F.I.L. 2015, 25;3:145-153
45. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Nonconforming Event Management. 2nd edition. CLSI Approved Guideline QMS11:2015. Wayne, USA 2015.
46. Taylor-Adams, Vincent C. Systems Analysis of Clinical Incidents. The London Protocol. 2001.
47. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Management of Nonconforming Laboratory Events. Approved Guideline.GP32-A. Wayne, USA. 2008.
48. Seguridad Clínica en los Pacientes de Urgencias. Disponible en: http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/SEMES_SP_en_Urgencias.pdf. [citado el 12 de febrero de 2017].
49. Montero FJ, Calderón de la Barca JM, Jiménez I, Berlango A, Férula I. Situación actual de los Servicios de Urgencias Hospitalarios en España (I). Descripción general y análisis de la estructura física y funcional. Emergencias. 2000; 12:226-36. 771
50. <http://www.catlab.cat/es/empresa>. [citado el 12 de febrero de 2017].
51. Potencial Failure Mode and Effects Analysis.3^a ed. Michigan: Automotive Industry Action Group (AIAG).
52. Cuatrecasas L., Barba N., Boix F.Seis Sigma. Una iniciativa de calidad total. Gestión 2000.com. Barcelona. 2000.
53. <http://www.leansolutions.co/conceptos/amef>. [citado el 12 de febrero de 2017].
54. R Govindarajan. El desorden sanitario tiene cura. Ed. Marge. Barcelona. 2009
55. Rajaram Govindarajam, Jaime Molero, Victoria Tuset, Antonio Arellano, Rosa Ballester, Juan Cardenal, Mónica Caro, Jacinto Fernández, Josep Jové, Ernest Luguera, Alejandro Melero, María del Mar Puertas, Rosa Sal, José Luis Sánchez, Angel Vidal y

- Evarist Feliu. El análisis modal de fallos y efectos (AMFE) ayuda a aumentar la seguridad en radioterapia. *Rev. Calidad Asistencial*. 2007;22(6):299-309.
56. Lippi G, Guidi G. Risk management in preanalytical phase of laboratory testing. *Clin Chem Lab Med* 2007;45(6):720-727.
57. Plebani M. Quality Indicators to Detect Pre-Analytical Errors in Laboratory Testing. *Clin Biochem Rev*. 2012;33: 85-88.
58. Angüiano-Sánchez N., Perales Quintana M., Díaz-Olachea C., Cázares-Tamez R., Pérez-Chávez F., Llaca-Díaz J. Errores en el laboratorio clínico; evaluación de tipos y frecuencias. *Medicina Universitaria* 2011;13(52):133-138.
59. Plebani M, Astion M, Barth J, et al. Harmonization of quality indicators in laboratory medicine. A preliminary consensus. *Clin Chem Lab Med*. 2014;52(7): 951-958.
60. Stoiljković V, Milosavljević P, Mladenović S, Pavlović D, Todorović M. Improving the Efficiency of the Center for Medical Biochemistry, Clinical Center Niš, by Applying Lean Six Sigma Methodology. *J Med Biochem [Internet]*. 2014;33(3):299–307.
61. Nevalainen D, Sh MTA, Berte L, Sbb MTA, Kraft C, Ascp MT, et al. Evaluating Laboratory Performance on Quality Indicators With the Six Sigma Scale. *Arch Pathol Lab Med*. 2000;124:516–9.
62. Plebani M., Sciacovelli L, O’Kane M, Skaik YA, Caciagli P, Pellegrini C, Da Rin G, et al. Quality Indicators in Laboratory Medicine: from theory to practice. Preliminary data from the IFCC Working Group Project “Laboratory Errors and Patient Safety.” *Clin Chem Lab Med*. 2011 May;49(5):835–44.
63. Salas A y Comisión de Acreditación de Laboratorios. Procesos e indicadores en el laboratorio clínico. Editado por el Comité de Comunicación de la Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular. Junio 2010. Barcelona.
64. Grupo de Trabajo para el Ministerio de Sanidad y Política Social. Análisis de la cultura sobre seguridad del paciente en el ámbito hospitalario del Sistema Nacional de Salud Español. 2009
65. Institute of Medicine. Crossing the quality chasm. A new health system for the 21 century. Washington DC: National Academy Press; 2001.
66. The National Quality Forum. Safe practices for better healthcare: a consensus report. Washington DC: The National Quality Forum; 2003.
67. The National Quality Forum. Safe practices for better healthcare: 2010 update. Washington DC: The National Quality Forum; 2010.
68. Colla JB, Bracken AC, Kinney LM, Weeks WB: Measuring patient safety climate: a review of surveys. *Qual Saf Health Care*.2005; 14: 364-366.
69. Flinch RH, Burns C, Mearns K, Yule S, Robertson EM: Measuring hospital safety climate. *Quality and Safety in Healthcare*. 2006; 15: 109-115.
70. Gascón-Cánovas JJ, Saturno-Hernández PJ, Pérez Fernández P, Vicente-López I, González-Vicente A, Martínez-Mas J, et al. Cuestionario sobre seguridad de los pacientes: versión española del Hospital Survey on Patient Safety. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2005
71. Grupo de Trabajo para la Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad Traducción, validación y adaptación del cuestionario MOSPS para medir la cultura de seguridad del paciente en Atención Primaria Medical Office Survey on Patient Safety Culture (MOSPS). 2011

72. Grupo de Trabajo para la Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Informe Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud 2006-2010.
73. Giménez A., Rivas-Ruiz F., Grupo de la Comisión de Gestión del Laboratorio Clínico de la SEQC. Validación de un cuestionario para evaluar la seguridad del paciente en los laboratorios clínicos. *GacSanit* 2012;26:560-5 - Vol. 26 Núm.6
74. <http://www.unanavarro.es/personal/vidaldiaz/pdf/tipos-encuestas.pdf>. [citado el 12 de febrero de 2017].
75. Perreten N.A, Domínguez-Berjón M.^aF., Astray Mochales J., Esteban-Vasallo M., Blanco Ancos LM., Lópaz Pérez M^aA. Tasas de respuesta a tres estudios de opinión realizados mediante cuestionarios en línea en el ámbito sanitario. *Gac Sanit.* 2012;26(5):477-479
76. García Gómez MM. Los Mapas de Riesgos. Concepto y Metodología para su elaboración. *Rev San Hig Púb* 1994; 68: 443-453.
77. Carraro P, Plebani M. Errors in a Stat Laboratory: Types and Frequencies 10 Years Later. *Clin Chem* 2007;53:7:; 1338-1342.
78. Plebani M, Sciacovelli L, Marinova M, Marcuccitti J, Chiozza ML. Quality indicators in laboratory medicine: A fundamental tool for quality and patient safety. *Clin Biochem.* Department of Laboratory Medicine, University-Hospital, Padova, Italy. Electronic address: mario.plebani@unipd.it.: The Canadian Society of Clinical Chemists. Published by Elsevier Inc; 2013 Sep;46(13–14):1170–4.
79. Heredia JA. Sistema de indicadores para la mejora y el control integrado de la calidad de los procesos. Publicaciones de la Universidad Jaume I. Castelló de la Plana; 2001.
80. Committee on Diagnostic Error in Health Care. Improving Diagnosis in Health Care. The National Academies Press. 2015

METHODOLOGY APPLICATION OF FAILURE ANALYSIS AND MODAL EFFECTS (FMEA) IN AN EMERGENCY LABORATORY

E. González ^a, E. Guillén ^a, A. Salas ^b, I. Caballé ^a

^aEmergency Laboratory at an University Hospital MÚGUARDIA TORRESA, CATLAB, TORRESA (BARCELONA)

^bConsorci Sanitari de Torossa, Torossa (BARCELONA)



Background

The objective of this study is to analyze the different risks to which patients can be exposed, from the point of view of the Clinical Laboratory, and to calculate the risk priority number (RPN) in the various shifts of work at an Emergency Laboratory.

Methods

The study was conducted in an Emergency Laboratory at an University Hospital with a number of 609794 clinical analysis during the year 2013. The above mentioned activity is developed by staff that is grouped in 6 shifts of work:

Day group A and B, night group A and B, nocturnal substitutions group C and diurnal substitutions group C.

The method used to calculate the potential risks is the Failure Analysis and Modal Effects (FMEA). The calculation of the RPN(G·R·D) is performed in each of the possible points of failure, assessing the gravity (G), the incidence (I), and detectability (D) from a table with predefined values ranging from 1 to 10. The results are grouped according to the operational processes of the Laboratory.

Results

70 potential risks are identified and evaluated 63, with the following distribution:

	DAY GROUP A	DAY GROUP B	NIGHT GROUP A	NIGHT GROUP B	DAY GROUP C	NIGHT GROUP C
PRE-PREANALYTICAL	30%	27%	31%	42%	30%	23%
PREANALYTICAL	22%	27%	19%	21%	16%	21%
ANALYTICAL	11%	12%	14%	16%	15%	16%
POSTANALYTICAL	20%	20%	21%	12%	29%	17%
POST-POSTANALYTICAL	17%	14%	15%	9%	20%	20%
TOTAL RPN	3644	3307	6629	3791	10953	6031

Conclusions

FMEA is a subjective method. This method allows us to calculate the points with the greatest potential impact in terms of patient risk. A greater number of potential errors in the Pre-preanalytical and Preanalytical processes in all groups were detected. The night groups carry a higher estimate of the errors in the Analytical processes and substitution shifts groups estimate a higher number of errors in the Post-postanalytical. Substitution shifts groups and night group A estimate a higher RPN in the total of different processes.

RISK MAP IN THREE EMERGENCY LABORATORIES

E. González^a, A. Salas^b, E. Guillén^a, M. Buxeda^c, L.I. Juan^d

^a Emergency Laboratory, University Hospital Mútua de Terrassa, CATLAB, Terrassa (Barcelona)

^b Dirección de Calidad y Seguridad del Paciente, Consorci Sanitari de Terrassa, Terrassa (Barcelona)

^c Emergency Laboratory, Consorci Sanitari de Terrassa, CATLAB, Terrassa (Barcelona)

^d Emergency Laboratory, Fundació Hospital San Joan de Déu de Nígeroll, CATLAB, Nígeroll (Barcelona)



Background

Patient Safety is considered one of the key aspects of the quality policies of Health Systems. The objective is to perform an analysis of potential errors in three emergency laboratories to estimate the impact on patient safety.

Methods

The Clinical Laboratory of Catlab consists of a central laboratory and three hospital emergency laboratories. It is calculated an estimation of the potential risks in each of the three emergency laboratories with an activity in 2013: Laboratory(1) 609794 clinical analysis, Laboratory(2) 424882 clinical analysis and Laboratory(3) 256857 clinical analysis.

The Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) is the methodology that analyzes the quality, safety and reliability of the functioning of a system, identifying potential risks and their causes. By using the FMEA, it is calculated the risk priority number (RPN), which is the product of the estimation of the occurrence, severity and probability of detection (O*S*D). The RPN will allow us to prioritize the importance of the possible risks.

We analyze 77 potential risks. The possible potential errors that can arise in the different processes that are developed in the laboratories, classified according to the item that is affected and their causes.

Results

RISK PRIORITY NUMBER DISTRIBUTION BY PROCESSES			
	LABORATORY (1)	LABORATORY (2)	LABORATORY (3)
STRATEGIC PROCESSES	27%	17%	31%
SUPPORT PROCESSES	10%	8%	6%
OPERATIVE PROCESSES	83%	77%	84%
PRE-PREANALYTICAL	17%	23%	19%
PREANALYTICAL	17%	24%	10%
ANALYTICAL	8%	14%	8%
POSTANALYTICAL	12%	9%	19%
POST-POSTANALYTICAL	9%	7%	8%
Total RPN	4491	5941	4616

Conclusions

- It is relevant the importance of the results of the strategic processes in the Laboratories, especially in the Laboratories(1) and (3).
- The results of the support processes are similar in the Laboratories(2) and (3), and the operative processes are similar in the Laboratories(1) and (3). These results are explained because FMEA is a subjective method.
- A greater RPN in the Pre-preanalytical and Preanalytical processes in all laboratories were detected.
- There are differences between the Pre-analytical errors in Laboratory(2) and the Laboratories(1) and (3).
- The Laboratory(3) makes a greater estimation of the error in the post-analytical processes.
- The total RPN is similar in the Laboratories(1) and (3).
- The results obtained using the FMEA will allow us to implement improvement actions.

GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

876

ANÁLISIS DE RIESGOS POTENCIALES EN DOS LABORATORIOS DE URGENCIAS

Autores: E. González (1), E. Guillén(1), M. Sorada(1), Á. Salas(2)
 (1) Laboratorio de Urgencias, Hospital Universitario, Instituto de Termosta, Catlab, Termosta, Barcelona
 (2) Laboratorio de Urgencias, Generalitat de Catalunya, Catlab, Termosta, Barcelona



Introducción: La Seguridad del paciente se considera un aspecto clave de la Política de Calidad de los Sistemas de Salud.
 El Laboratorio Clínico está implicado en el proceso asistencial del paciente, aunque el hecho de no interactuar directamente con el paciente limita la visión de los posibles riesgos y la corrección de los mismos.

Objetivo: El objetivo de este estudio es analizar los diferentes riesgos potenciales relacionados con los procesos del laboratorio a los que pueden estar expuestos los pacientes, y calcular el índice de prioridad de riesgo (IPR) según los diferentes turnos de trabajo en dos laboratorios de urgencias.

Materiales: El estudio se realiza en dos laboratorios de urgencias.
 El laboratorio nº1 tiene una actividad de 600794 determinaciones/año 2019. Dicha actividad está desarrollada por personal técnico que se distribuye en 4 turnos de trabajo con horario largo (d-primero, d-nocturno, d-primero y d-nocturno).
 El laboratorio nº2 tiene una actividad de 436692 determinaciones/año 2019. Esta actividad está desarrollada por personal técnico distribuido en turnos de horario corto de mañana y tarde, y turno largo de noche (grupo A y B).

Metodología: El método utilizado para calcular los riesgos potenciales es el Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE), que es un procedimiento de análisis a priori y prospectivo de fallos potenciales.
 El cálculo del IPR (G*Y*G) se realiza en cada uno de los posibles puntos de error, valorando la gravedad (G), la incidencia (I), y la detectabilidad (D); a partir de una tabla con una escala de valores predefinidos de 1 a 10.
 Los resultados se agrupan según los procesos operativos de cada laboratorio. Se identifican 70 posibles riesgos potenciales que pueden producir errores.
 La distribución del riesgo se expresa por procesos y turnos de cada laboratorio.

Resultados

LABORATORIO Nº1				
PROCESOS	GRUPO A	GRUPO A NOCHE	GRUPO B	GRUPO B NOCHE
	MAÑANA-TARDE		MAÑANA-TARDE	
PRE-PRERANALÍTICOS	30%	21%	27%	42%
PRERANALÍTICOS	22%	16%	27%	21%
ANALÍTICOS	11%	14%	12%	16%
POSTANALÍTICOS	20%	21%	20%	12%
POST-POSTANALÍTICOS	17%	12%	14%	9%

LABORATORIO Nº2				
PROCESOS	GRUPO MAÑANA	GRUPO TARDE	GRUPO A NOCHE	GRUPO B NOCHE
	PRE-PRERANALÍTICOS	24%	26%	26%
PRERANALÍTICOS	20%	16%	16%	24%
ANALÍTICOS	21%	12%	12%	16%
POSTANALÍTICOS	12%	22%	21%	16%
POST-POSTANALÍTICOS	10%	10%	12%	17%

Conclusiones

- Este método nos permite identificar los puntos con mayor impacto potencial en cuanto a riesgo del paciente.
- La mayoría de los turnos identifican un mayor número de errores potenciales en los procesos pre-preranalíticos y preranalíticos.
- Los riesgos potenciales de las fases pre-preranalítica y post-postanalítica por su complejidad de interpretación escapan del control del personal técnico, ya que son fases que no dependen directamente del laboratorio.
- La valoración de riesgos potenciales en el laboratorio clínico mediante la herramienta AMFE nos permitirá implantar acciones preventivas que eviten posibles errores potenciales.
- Se agradece en la difusión de los resultados la subjetividad del método.

Pla de Salut 2011-2015

Núm. 267

IV Jornada. Fem salut, construïm futur

Sitges, 28 de novembre de 2014

Identificació de possibles riscos a dos Laboratoris d'Urgències

Autors: E. González Lao, E. Guillén Campuzano, A. Salas García, M. Buxeda Figuerola
 Email: gonzalezlaeolisabet2@gmail.com



Introducció

La Seguretat del Pacient és considera un dels aspectes claus de les polítiques de qualitat dels Sistemes Sanitaris. Entre els possibles riscos potencials que poden afectar a la Seguretat del pacient, estan els relacionats amb el laboratori clínic. El fet de que el laboratori no interaccioni directament amb el pacient limita la visió dels possibles riscos d'errors i la correcció dels mateixos.

Objectius

L'objectiu principal d'aquest estudi és analitzar els diferents riscos potencials relacionats amb els processos del laboratori que poden afectar a la Seguretat del Pacient; i calcular l'Índex de Prioritat de Risc (IPR), segons els diferents torns de treball de dos laboratoris d'urgències.

Material
 L'estudi és realitzat a dos laboratoris d'urgències.

El laboratori n°1 té una activitat de 609794 determinacions/any 2013, desenvolupada pel personal tècnic que es distribueix en 4 torns de treball amb horari llarg: A-diürn, A-nocturn, B-diürn i B-nocturn.

El laboratori n°2 té una activitat de 424882 determinacions/any 2013, desenvolupada pel personal tècnic que es distribueix en torns de treball amb horari curt de matí i tarda, i torn llarg de nit (grups A i B).

Mètode
 El mètode utilitzat per identificar els riscos potencials és el Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) a través d'un llistat de possibles punts crítics.

El càlcul del IPR (G*I*D) és realitzat a cadascú dels possibles punts d'error, estimant la seva Gravetat (G) respecte a la Seguretat del Pacient, la Incidència (I) i la seva Detecció (D); utilitzant una taula amb una escala de valors predeterminats del 1 al 10.

Els resultats s'agrupen segons els processos operatius i els torns de cada laboratori.

Resultats

Amb l'eina

LABORATORI N°1	GRUP A		GRUP B	
	MATÍ/TARDA	GRUP A NIT	MATÍ/TARDA	GRUP B NIT
PRE-PREANALÍTICS	30%	31%	27%	42%
PREANALÍTICS	22%	19%	27%	21%
ANALÍTICS	11%	14%	12%	16%
POSTANALÍTICS	20%	21%	20%	12%
POST-POSTANALÍTICS	17%	15%	14%	9%

LABORATORI N°2	GRUP MATÍ	GRUP TARDA	GRUP A NIT	GRUP B NIT
	PRE-PREANALÍTICS	24%	36%	30%
PREANALÍTICS	30%	19%	16%	24%
ANALÍTICS	21%	12%	13%	16%
POSTANALÍTICS	15%	23%	21%	19%
POST-POSTANALÍTICS	10%	10%	12%	17%



Conclusions

- La majoria dels torns identifiquen un major número d'errors potencials en els processos pre-preanalítics i preanalítics.
- El laboratori no intervé directament en els processos pre-preanalític i post-postanalític i com a conseqüència és més difícil la seva interpretació i valoració.
- La valoració dels riscos potencials en el laboratori clínic mitjançant l'eina FMEA, ens permet implantar accions de millora que puguin evitar possibles errors potencials.



Clau dels resultats és una conseqüència de la subjectivitat de l'eina FMEA, perquè la interpretació dels resultats depèn de l'experiència de cada tècnic.

EVALUACIÓN DE LA CULTURA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE EN EL LABORATORIO CLÍNICO

Elisabet González Lao (1), Eva Guillén Campuzano (1), Ángel Salas García(2)

(1) Catlab- Laboratorio de Urgencias Hospital Universitari Mútua de Terrassa
(2) Fundació pel Control de Qualitat dels Laboratoris Clínics



Introducción

El análisis de los riesgos potenciales realizado en diferentes laboratorios hospitalarios, nos pone de manifiesto puntos críticos que se han de controlar.

Objetivo

Analizar las desviaciones percibidas por el personal del laboratorio clínico y por el personal de distintos servicios hospitalarios respecto a los posibles riesgos potenciales detectados mediante el análisis modal proactivo de fallos y efectos (AMFE) realizado en un laboratorio hospitalario.

Metodología

Se realiza una encuesta que evalúa la cultura en seguridad del paciente en relación al conocimiento de posibles riesgos potenciales detectados mediante un AMFE en un laboratorio hospitalario.

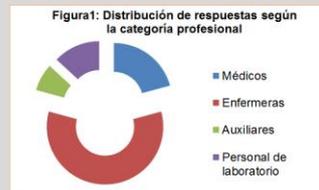
Se realiza un cuestionario personal, estratificado y longitudinal que tiene objetivos explicativos y descriptivos. Se definen dos encuestas gestionadas a través de Formularios de Google, que se componen de dos partes: la primera describe la persona encuestada y la segunda es sobre Seguridad del Paciente relacionada con el laboratorio clínico. La encuesta está dirigida a médicos, enfermeras, auxiliares de los servicios hospitalarios de la Unidad de Cuidados Intensivos, Pediatría y Neonatología, Urgencias y al personal del laboratorio de urgencias del Hospital Universitario Mútua de Terrassa.

La segunda parte de la encuesta (modificada de la encuesta Medical Office Survey on Patient Safety Culture (MOSPCS)) contiene varias secciones: listados de aspectos relacionados con la seguridad del paciente y la calidad, intercambio de información con otros dispositivos asistenciales, trabajo en el laboratorio clínico, comunicación y seguimiento y liderazgo.

Resultados

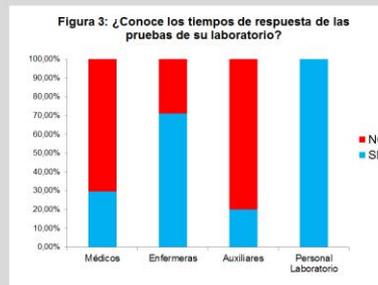
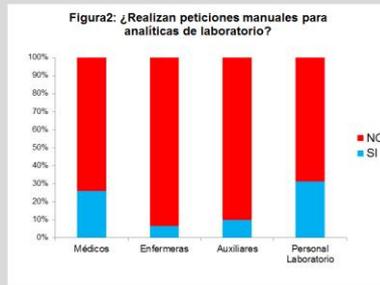
Se han enviado 286 encuestas a 158 enfermeras, 70 auxiliares, 41 médicos y 17 profesionales del laboratorio del mismo hospital, obteniendo 130 respuestas.

Figura 1: Distribución de las respuestas obtenidas en función de la categoría profesional

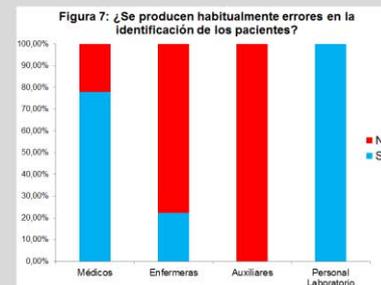
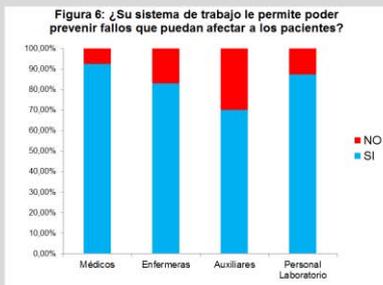
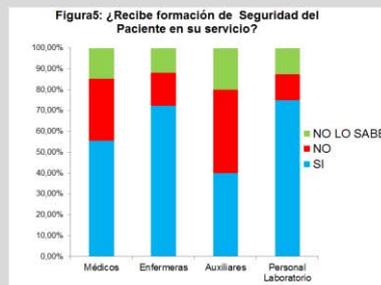
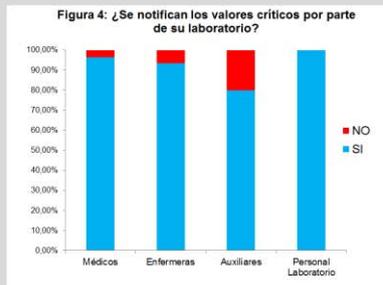


En las siguientes figuras se exponen algunos de los resultados de la segunda parte de la encuesta, poniendo de manifiesto alguno de los puntos críticos detectados mediante la herramienta AMFE

Figura 2-7: Representación gráfica de los resultados obtenidos en 6 cuestiones de la encuesta, según la categoría profesional



GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE



Conclusiones

- Se debe incrementar la formación en Seguridad del Paciente para todo el personal
- Trabajar de forma conjunta el personal del laboratorio y de los servicios hospitalarios mejoraría la gestión de posibles riesgos
- Informar los resultados de las encuestas y estudios sobre gestión de riesgos permitiría implantar acciones de mejora para resolver las desviaciones de percepción en puntos críticos
- Se necesita elaborar un plan para: disminuir los errores en la identificación del paciente, mejorar la gestión de las peticiones e incrementar la comunicación Laboratorio-Hospital



V Jornada del Pla de salut de Catalunya

CULTURA DE SEGURETAT DEL PACIENT A TRES HOSPITALS

Elisabet González Lao, Eva Guillén Campuzano, Ángel Salas García, Marta Buxeda Figuerola, Lluïsa Juan Pereira
gonzalezlaolisabet2@gmail.com

Introducció

L'avaluació de la cultura de seguretat del pacient entre els serveis clínics (Unitat de Cures Intensives-Semicrítiques, Pediatria-Nounatologia i Urgències) i els laboratoris d'urgències de tres hospitals, posen de manifest la necessitat d'analitzar els punts crítics que poden provocar riscos potencials en la seguretat del pacient.

Objectius

Estudiar els possibles riscos potencials percebuts pel personal dels diferents serveis clínics de tres hospitals, que varen ser detectats mitjançant l'anàlisi modal proactiu d'errors i efectes (AMFE).

Material i mètodes

Es realitza una enquesta, gestionada a través de formularis de Google, que valora la cultura en seguretat del pacient en relació al coneixement de possibles riscos potencials detectats mitjançant AMFE.

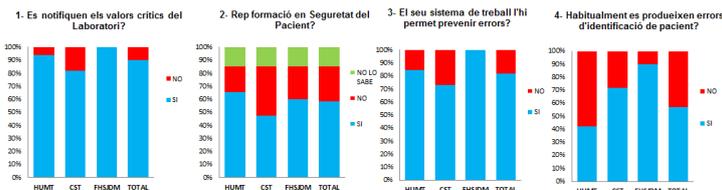
L'enquesta consisteix en un qüestionari personal, estratificat i longitudinal que conté objectius explicatius i descriptius. Està formada per dues parts: la primera descriu aspectes de la persona enquestada i la segona (modificada de l'enquesta Medical Office Survey on Patient Safety Culture (MOSPS)) conté diferents seccions: aspectes relacionats amb la seguretat del pacient i la qualitat, intercanvi d'informació amb altres dispositius assistencials, treball en el servei clínic, comunicació i seguiment, i lideratge.

Està dirigida a metges, infermeres, tècnics en cures auxiliars dels serveis hospitalaris de la Unitat de Cures Intensives-Semicrítiques, Pediatria-Nounatologia i Urgències, i personal dels Laboratoris d'Urgències del Hospital Universitari Mútua de Terrassa, Consorci Sanitari de Terrassa i Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell.

Resultats

Es van enviar 542 enquestes, i s'han obtingut 239 respostes (44% de la participació)

S'exposen alguns dels resultats obtinguts de la segona part de l'enquesta, posant de manifest alguns dels punts crítics detectats amb l'AMFE. (Figures 1-4: Representació d'alguns resultats)



Conclusions

- Existeix deficiència de formació en Seguretat del Pacient.
- Hi ha una incidència elevada d'errors a la identificació del pacient.
- S'ha d'augmentar la col·laboració entre els laboratoris hospitalaris i els serveis clínics.
- Es necessari implantar accions de millora per resoldre les mancances detectades.

Organitza:



**RESULTATS D'UNA ENQUESTA SOBRE LA IDENTIFICACIÓ ERRÒNIA DE PACIENT
A TRES HOSPITALS**

E. González Lao(1), E. Guillén Campuzano(1), L. Juan Pereira(2), M. Buxeda Figuerola(3), Á. Salas García(4)
 (1) Catlab-Laboratori d'Urgències Hospital Universitari Mútua Terrassa
 (2) Catlab-Laboratori d'Urgències Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell
 (3) Catlab-Laboratori d'Urgències Consorci Sanitari de Terrassa
 (4) Fundació pel Control de Qualitat dels Laboratoris Clínics



gonzalelaoelisabet2@gmail.com

Introducció

La gestió de la qualitat i la seguretat forma part dels objectius de salut 2016-2020 definits per la Generalitat de Catalunya. Quan es produeix una identificació errònia de pacient es posa de manifest la necessitat d'analitzar els punts crítics que poden provocar aquest risc potencial.

Objectius

Estudiar el possible risc potencial percebut pel personal de diferents serveis clínics de tres hospitals, en referència a la identificació errònia del pacient.

Material i mètodes

Es realitza una enquesta, gestionada a través de formularis de Google, que valora la cultura en seguretat del pacient en relació al coneixement de possibles riscos potencials detectats mitjançant l'anàlisi modal de fallades i efectes (AMFE).

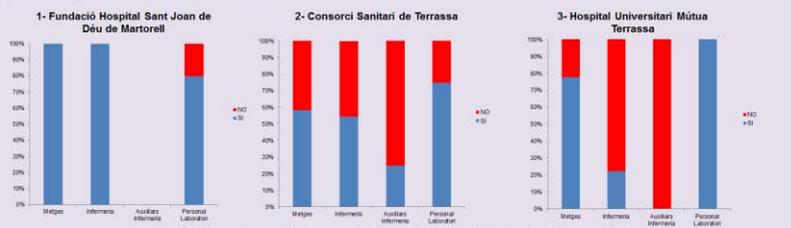
L'enquesta consisteix en un qüestionari personal, estratificat i longitudinal que conté objectius explicatius i descriptius. Està formada per dues parts: la primera descriu aspectes respecte a la persona enquestada i la segona (modificada de l'enquesta Medical Office Survey on Patient Safety Culture (MOSPS)) té diferents apartats: temes relacionats amb la seguretat del pacient i la qualitat, intercanvi d'informació amb altres dispositius assistencials, lloc de treball, comunicació i seguiment, i lideratge.

Està dirigida a metges, infermeres, auxiliars d'infermeria dels serveis hospitalaris de la Unitat de Cures Intensives-Semicrítiques, Pediatria-Nounatologia i Urgències, i personal dels Laboratoris d'Urgències de l'Hospital Universitari Mútua Terrassa, Consorci Sanitari de Terrassa i Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell.

Resultats

Es van enviar 542 enquestes on es preguntava: *Creu que es produeixen errors a la identificació del pacient en les analítiques urgents?*, i s'han obtingut 239 respostes (44% de la participació).

S'exposen els resultats obtinguts sobre la percepció del personal en relació a la identificació errònia de pacient als tres hospitals. Les representacions gràfiques estan desglossades per la categoria professional del personal que hi va participar en cada centre.



Figures 1-3: Resposta a la pregunta: Creu que es produeixen errors a la identificació del pacient a les analítiques urgents?

Conclusions

- La percepció del personal enquestat, és que es produeix una elevada incidència d'errors a la identificació del pacient en les analítiques urgents.
- S'observen discrepàncies entre el personal del laboratori i el personal d'altres serveis clínics a l'Hospital Universitari Mútua Terrassa.
- Amb l'objectiu d'intentar disminuir la percepció de que hi ha errors d'identificació, s'hauria de promoure la formació en aspectes relacionats amb la seguretat del pacient.
- Un objectiu essencial per la gestió de la seguretat i la qualitat orientades a l'excel·lència, és la col·laboració entre els diferents serveis clínics, amb la finalitat de disminuir riscos potencials, com ara la identificació errònia de pacient.

Abstracts aceptados para el European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine Athens, junio 2017:

- **E. González, Á. Salas, M. Buxeda. Comparison of two important methodologies in risk management**
- **E. González Lao, E. Guillén Campuzano, Á. Salas García, M. Buxeda Figuerola, Ll. Juan Pereira. Potential Risks in Three Emergency Laboratories**

13- ANEXOS

ANEXO 1- Tabla de registro para AMFE

Centro:

Departamento:

Responsable:

Revisado:

Observaciones:

PROCESO	ÁREA	ÍTEM	RIESGOS IDENTIFICADOS	POSIBLES CAUSAS PRINCIPALES	POSIBLES EFECTOS	CENTRO	IPR (G*F*D)	ACCIONES DE MEJORA RECOMENDADAS

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

ANEXO 2- Tabla para la estimación del NPR

<u>GRAVEDAD</u>		<u>FRECUENCIA</u>			<u>DETECTABILIDAD</u>	
Muy Grave	10	Muy frecuente	Varias veces al día	10	No se detecta	10
Muy Grave	9	Muy frecuente	Diarios	9	Muy difícil de detectar	9
Grave	8	Frecuente	3 veces a la semana	8	Difícil de detectar	8
Grave	7	Moderado	2 veces a la semana	7	Muy baja	7
Moderado	6	Ocasional	1 vez a la semana	6	Baja	6
Bajo	5	Esporádico	2 o 3 veces en cada quincena	5	Moderada	5
Muy bajo	4	Esporádico	2 o 3 veces al mes	4	Moderada alta	4
Leve	3	Casi infrecuente	2 o 3 veces al año	3	Alta	3
Mínimo	2	Infrecuente	1 vez al año	2	Muy alta	2
Ninguno	1	Nulo	No se ha encontrado	1	Casi seguro que se detecta	1

ANEXO 3- Tabla para el registro de errores

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

FECHA	PETICIÓN	ERROR DETECTADO	SERVICIO	TÉCNICO

ANEXO 4- Evaluación en Cultura de Seguridad del Paciente en los hospitales

EVALUACIÓN EN CULTURA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE EN LOS HOSPITALES

Evaluar el grado de implantación de la Cultura de Seguridad del Paciente en el Laboratorio Clínico y en determinados Servicios del Hospital Universitario Mútua de Terrassa, Consorci Sanitari de Terrassa y Fundació Hospital Sant Joan de Déu de Martorell.

*Obligatorio

1. Nombre del Hospital *

Indicar el Hospital al que pertenece la encuesta

Marca solo un óvalo.

Hospital Universitario Mútua de Terrassa

Consorci Sanitari de Terrassa

Fundación Hospital Sant Joan de Déu de Martorell

2. Servicio *

Marca solo un óvalo.

Unidad de Cuidados Intensivos

Servicios de Urgencias

Unidad de Pediatría y Neonatología

DESCRIPCIÓN DEL PERSONAL DEL SERVICIO CLÍNICO ENCUESTADO

Seleccionar la opción que corresponda a la persona encuestada

3. Sexo *

Marca solo un óvalo.

Hombre

Mujer

4. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en su Hospital? *

Marca solo un óvalo.

Menos de 1 año

Entre 1 y 3 años

Más de 3 años

5. Habitualmente, ¿Cuántas horas trabaja en este Servicio de su Hospital? *

Marca solo un óvalo.

Menos de 17 horas a la semana

Entre 17-24 horas a la semana

Entre 25-32 horas a la semana

Entre 33-40 horas a la semana

6. ¿Qué cargo tiene en su Servicio? *

Marca solo un óvalo.

Jefe de Servicio o Sección

Médico Residente

Médico Adjunto

Médico adjunto de guardia

Enfermero/a

Auxiliar de Enfermería

7. ¿Qué turno de trabajo tiene usted actualmente? *

El turno largo es aquel en el cuál se trabajan más de 8 horas y por lo tanto no todos los días.

Marca solo un óvalo.

Turno corto diurno

Turno corto nocturno

Turno largo diurno
Turno largo nocturno
Turno de fines de semana
Turno de suplencias diurnos
Turno de suplencias nocturno
Turno de suplencias (diurno o nocturno)
8. Años de experiencia en ese servicio *

Marca solo un óvalo.

Inferior a 1 año
Entre 1-5 años
Más de 5 años-10 años
Más de 10 años-25 años
Superior a 25 años

PREGUNTAS SOBRE EL HOSPITAL

A responder SOLO por el responsable del Servicio

9. ¿El Hospital dispone de identificación positiva del paciente?

Marca solo un óvalo.

Si

No

10. ¿Se dispone de historia clínica digitalizada en su servicio?

Marca solo un óvalo.

Si

No

11. ¿Dispone de gestor de peticiones en su servicio?

Marca solo un óvalo.

Si

No

12. ¿Realizan peticiones manuales de analíticas para el laboratorio de urgencias?

Marca solo un óvalo.

Si

No

13. ¿Su laboratorio dispone de un reconocimiento externo de la calidad?

marcar más de una opción si procede

Selecciona todos los que correspondan.

Autorización administrativa certificación

Certificación ISO 9001

Acreditación según ISO 15189

EFQM

14. ¿Se dispone de procedimientos de trabajo relacionados con la Seguridad del Paciente en su centro?

Marca solo un óvalo.

Si

No

15. ¿Se establecen objetivos incentivados para el personal sobre Seguridad del Paciente en su servicio?

Marca solo un óvalo.

Si

No

16. ¿Se registran los errores detectados sobre Seguridad del Paciente en su hospital?

Marca solo un óvalo.

Si

No

17. Número de camas de su hospital

18. Población

ENCUESTA EN CULTURA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE

a responder por el PERSONAL del servicio

SECCIÓN A: LISTADOS DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DEL PACIENTE Y LA CALIDAD

- Identificación del Paciente

- Petición

19. Se producen errores en la identificación del paciente. ¿Con qué frecuencia? *

Marca solo un óvalo.

Semanalmente

Mensualmente

Varias veces en los últimos 12 meses

Una o dos veces en los últimos 12 meses

Ninguna vez en los últimos 12 meses

20. ¿Se realizan peticiones manuales para analíticas del laboratorio? *

Marca solo un óvalo.

Si

No

SECCIÓN B: INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CON OTROS DISPOSITIVOS ASISTENCIALES

21. ¿Con qué frecuencia tiene dificultad para visualizar resultados del Laboratorio de Urgencias en su hospital (HCIS, Gestor Clínic o ProH) *

Marca solo un óvalo.

Diariamente

Semanalmente

Mensualmente

Varias veces en los últimos 12 meses

Una o dos veces en los últimos 12 meses

Ninguna vez en los últimos 12 meses

SECCIÓN C: TRABAJO EN EL LABORATORIO CLÍNICO

22. ¿Conoce los tiempos de respuesta de las pruebas del laboratorio de urgencias? *

El tiempo de respuesta es el tiempo que necesita el laboratorio para la entrega de resultados

Marca solo un óvalo.

Si

No

23. Si la respuesta anterior es Sí, ¿Se cumplen los tiempos de respuesta?

Marca solo un óvalo.

Si

No

24. ¿Conoce la importancia de la calidad de la muestra para obtener un resultado real que refleje el estado del paciente? *

Tipo de muestra, obtención de la muestra, estado del paciente para esa determinación, condiciones basales del paciente....

Marca solo un óvalo.

Si

No

SECCIÓN D: COMUNICACIÓN Y SEGUIMIENTO

25. ¿Se notifican los valores críticos por parte de su laboratorio de urgencias? *

Marca solo un óvalo.

Si

No

No lo sabe

Con la tecnología de

26. ¿Se realiza la notificación y seguimiento de eventos adversos o incidentes relacionados con su laboratorio, en su servicio? *

Marca solo un óvalo.

Si

No

No lo sabe

SECCIÓN E: LIDERAZGO

27. ¿Recibe formación en Seguridad del Paciente en su servicio? *

Marca solo un óvalo.

Si

No

Lo desconoce

28. En caso de ser Sí, ¿Se le facilita la asistencia por parte de sus responsables?

Marca solo un óvalo.

Si

No

SECCIÓN F: SU SERVICIO

29. ¿Su sistema de trabajo le permite poder prevenir fallos que pueden afectar a los pacientes? *

Marca solo un óvalo.

Si

No

30. Considera que la calidad de su servicio es *

Marca solo un óvalo.

Excelente

Buena

Deficiente

Mala

ANEXO 5- Evaluación en Cultura de Seguridad del Paciente en los Laboratorios de Urgencias

EVALUACIÓN EN CULTURA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE EN EL LABORATORIO DE URGENCIAS

Evaluar el grado de implantación de la Cultura de Seguridad del Paciente en el Laboratorio Clínico y en determinados Servicios del Hospital Universitario Mútua de Terrassa, Consorci Sanitari de Terrassa y Fundación Hospital Sant Joan de Déu de Martorell.

*Obligatorio

1. Nombre del Laboratorio *

Indicar el Hospital al que pertenece la encuesta

Marca solo un óvalo.

CATLAB- Laboratorio de Urgencias del Hospital Universitario Mútua de Terrassa

CATLAB- Laboratorio de Urgencias del Consorci Sanitari de Terrassa

CATLAB- Laboratorio de Urgencias de la Fundación Hospital Sant Joan de Déu

de Martorell

DESCRIPCIÓN DEL PERSONAL DEL LABORATORIO CLÍNICO ENCUESTADO

Seleccionar la opción que corresponda a la persona encuestada

2. Sexo *

Marca solo un óvalo.

Hombre

Mujer

3. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en su Laboratorio? *

Marca solo un óvalo.

Menos de 1 año

Entre 1 y 3 años

Más de 3 años

4. Habitualmente, ¿Cuántas horas trabaja en el Laboratorio de su Hospital? *

Marca solo un óvalo.

Menos de 17 horas a la semana

Entre 17-24 horas a la semana

Entre 25-32 horas a la semana

Entre 33-40 horas a la semana

5. ¿Qué cargo tiene en su Laboratorio? *

Marca solo un óvalo.

Responsable del área

Facultativo

Técnico especialista del laboratorio

Enfermera/o

Otro

6. ¿Qué turno de trabajo tiene usted actualmente? *

Turno largo se refiere a los horarios que de forma continua superen las 9 horas

Marca solo un óvalo.

Turno corto diurno

Turno corto nocturno

Turno largo diurno

Turno largo nocturno

Turno de fines de semana

Turno de suplencias diurnos

Turno de suplencias nocturno
Turno de suplencias (diurno o nocturno)
7. Años de experiencia en este laboratorio *

Marca solo un óvalo.

Inferior a 1 año
Entre 1-5 años
Entre 5 años-10 años
Entre 10 años-25 años
Superior a 25 años

ENCUESTA SOBRE CULTURA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE

a responder por el PERSONAL del laboratorio

SECCIÓN A: LISTADOS DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DEL PACIENTE Y LA CALIDAD

- Identificación del Paciente

- Petición

8. Se producen errores en la identificación del paciente. ¿Con qué frecuencia? *

Marca solo un óvalo.

Semanalmente
Mensualmente
Varias veces en los últimos 12 meses
Una o dos veces en los últimos 12 meses
Ninguna vez en los últimos 12 meses

9. ¿Envían desde los servicios de Urgencias, Pediatría y Cuidados Intensivos de su hospital, peticiones manuales para analíticas en el laboratorio de urgencias? *

Marca solo un óvalo.

Si
No

10. ¿Qué servicio de su hospital envía mayor número de peticiones manuales?

Marca solo un óvalo.

Servicios de Urgencias
Unidad de Cuidados Intensivos
Unidad de Pediatría y Neonatología

SECCIÓN B: INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CON OTROS DISPOSITIVOS ASISTENCIALES

11. ¿Con qué frecuencia tienen dificultad en su hospital (HCIS, Gestor Clínic o ProH) para visualizar los resultados del laboratorio de urgencias? *

Marca solo un óvalo.

Diariamente
Semanalmente
Mensualmente
Varias veces en los últimos 12 meses
Una o dos veces en los últimos 12 meses
Ninguna vez en los últimos 12 meses

SECCIÓN C: TRABAJO EN EL LABORATORIO CLÍNICO

12. ¿Conoce los tiempos de respuesta de las pruebas del laboratorio de urgencias? *

El tiempo de respuesta es el tiempo que necesita el laboratorio para la entrega de resultados

Marca solo un óvalo.

Si
No

13. Si la respuesta anterior es Sí, ¿Se cumplen los tiempos de respuesta?

Marca solo un óvalo.

- Todos
- La mayoría
- Pocos
- Ninguno

14. Los servicios clínicos les facilitan suficiente información sobre el paciente? *

Diagnóstico, medicación que influye en las analíticas, ubicación del paciente, medico responsable....

Marca solo un óvalo.

- Si
- No

SECCIÓN D: COMUNICACIÓN Y SEGUIMIENTO

15. ¿Se notifican los valores críticos? *

Marca solo un óvalo.

- Si
- No
- No lo sabe

16. Si la respuesta anterior es SÍ, ¿Considera que se avisan todos los valores críticos?

Marca solo un óvalo.

- Todos
- La mayoría
- Pocos

SECCIÓN E: LIDERAZGO

Con la tecnología de

17. ¿Se realiza la notificación y seguimiento de eventos adversos o incidentes relacionados con su laboratorio? *

Marca solo un óvalo.

- Si
- No
- No lo sabe

18. ¿Recibe formación en Seguridad del Paciente en su servicio? *

Marca solo un óvalo.

- Si
- No
- Lo desconoce

19. En caso de ser Sí, ¿Se le facilita la asistencia por parte de sus responsables?

Marca solo un óvalo.

- Si
- No

SECCIÓN F: SU SERVICIO

20. ¿Su sistema de trabajo le permite poder prevenir fallos que pueden afectar a los pacientes? *

Marca solo un óvalo.

- Si
- No

21. Considera que la calidad de su laboratorio es *

Marca solo un óvalo.

- Excelente
- Buena
- Deficiente
- Mala

ANEXO 6- Carta explicativa de la encuesta en Evaluación de Cultura de Seguridad del Paciente

A los profesionales sanitarios

Actualmente, la Seguridad del Paciente es un aspecto clave en la calidad de los servicios sanitarios. Es fundamental instaurar una Cultura de Seguridad del Paciente entre los profesionales sanitarios que nos permita prevenir los posibles errores, detectarlos cuando se produzcan, analizar las causas y consecuencias y poder establecer medidas de mejora.

Desde hace tiempo, el Laboratorio Clínico trabaja para detectar los posibles riesgos potenciales que pueden afectar a los pacientes. Para ello, es necesaria una buena comunicación y cooperación entre los profesionales del Laboratorio y los de los distintos servicios hospitalarios.

El objetivo principal de esta encuesta es poder realizar una primera evaluación sobre el grado de implantación de la Cultura de Seguridad del Paciente en el Laboratorio Clínico y poder proporcionar formación según las carencias detectadas.

Es importante cumplimentar todas las preguntas que se contemplan en esta encuesta, para poder incidir mejor en aquellos aspectos en los servicios clínicos que se vean más afectados. Las respuestas deben adaptarse a las opciones que se incluyan en cada pregunta.

La encuesta es anónima y se admiten sugerencias para mejorar aspectos sobre la Seguridad del Paciente.

Los resultados de esta evaluación formarán parte de una tesis doctoral y serán presentados a todos los profesionales que han participado.

Agradecer la participación en este estudio y para cualquier duda pueden ponerse en contacto con nosotros.

Elisabeth González Lao

Coordinadora de la encuesta

gonzalezlaoelisabet2@gmail.com

Móvil: 609712004

Dra. Eva Guillén Campuzano

Responsable Lab. Urgències HUMT CATLAB

eguillen@catlab.cat

Móvil: 660676790

Terrassa, 15 de enero de 2015

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

ANEXO 7- Tabla para el seguimiento de la eficacia de las acciones implantadas

MODO DE FALLO	HERRAMIENTA DE GR	ACCIÓN PREVENTIVA/CORRECTIVA	PLAZO DE APLICACIÓN	NPR inicial	SIGMA INICIAL	OBJETIVO	NPR final	SIGMA FINAL	EFICACIA

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

**GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE URGENCIAS Y
SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

