

## Estudio descriptivo de las muestras no recibidas y reclamadas de pacientes externos en el área sanitaria de Guadalajara.

Domínguez López J, Granizo Domínguez V

Laboratorio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario de Guadalajara.

**Introducción y objetivo:** La recepción de muestras en un laboratorio es el primer paso para su procesamiento. Su control es fundamental para poder concluir todos los análisis en el tiempo adecuado a lo demandado por parte de los médicos y pacientes. Esta condición se ve frustrada si no se reciben las muestras adecuadas para las peticiones recibidas.

Nuestro objetivo ha sido estudiar las muestras no recibidas en el laboratorio. Estas incidencias se comunican en el informe al médico peticionario y por carta a los pacientes solicitándoles que acudan al laboratorio o al punto de extracción de su centro de salud, para la obtención o entrega de una nueva muestra, si así se precisa.

**Material y métodos:** Se han evaluado retrospectivamente todas las incidencias en la recepción de muestras registradas en el SIL a lo largo de los años 2006 y 2007, en las muestras procedentes de la Sala Extracciones del Hospital y de los Centros de Extracción Periféricos de Atención Primaria.

Se ha realizado una exportación de datos desde el sistema informático del laboratorio (SIL) (Modulab Win v. 5.1., IZASA SA) a una hoja Excel, donde se han depurado y analizado los datos, realizándose el estudio estadístico con el programa MedCalc® (comparación de proporciones mediante la prueba Chi cuadrado con corrección de Yates) .

**Resultados y discusión:** La tabla 1 expresa la distribución en cada año de las incidencias en las peticiones por origen las muestras (Sala de Extracciones del Hospital y Atención Primaria), por sexo y edad de los pacientes y los totales en el bienio:

TABLA 1. TOTAL DE INCIDENCIAS Y DISTRIBUIDAS POR ORIGEN, SEXO Y EDAD									
	TOTAL BIENIO 06-07			2006			2007		
	N	% INC		N	% INC		N	% INC	
TOTAL DE PETICIONES	456040			217376			238664		
INCIDENCIAS	2152	0,47		992	0,46		1160	0,49	
DISTRIBUCIÓN DE LAS 2152 INCIDENCIAS									
ORIGEN DE LAS MUESTRAS	TOTAL BIENIO 2006-2007			2006			2007		
	N	% INC	% PET	N	% INC	% PET	N	% INC	% PET
SALA DE EXTRACCIONES HOSPITAL (121022 extracciones)	374	17,4	0,31	200	20,2	0,30	174	15,0	0,32
EXTRACCIONES ATENCIÓN PRIMARIA (335018 extracciones)	1778	82,6	0,53	792	79,8	0,53	986	85,0	0,53
SEXO	N	% INC	% PET	N	% INC	% PET	N	% INC	% PET
M	942	43,8	0,71	445	44,9	0,70	497	42,8	0,72
F	1210	56,2	0,61	547	55,1	0,59	663	57,2	0,62
EDAD	N	% INC	% PET	N	% INC	% PET	N	% INC	% PET
0-10	169	8,0	4,9	80	8,3	3,7	89	7,8	5,0
11-20	105	5,0	4,3	46	4,8	4,4	59	5,1	4,6
21-30	188	8,9	11,1	92	9,5	11,3	96	8,4	11,1
31-40	310	14,7	14,8	142	14,7	16,1	168	14,6	15,1
41-50	287	13,6	12,3	128	13,2	13,8	159	13,9	13,7
51-60	273	12,9	11,7	123	12,7	12,6	150	13,1	13,3
61-70	257	12,2	12,4	117	12,1	13,6	140	12,2	12,4
71-80	340	16,1	17,3	158	16,3	16,5	182	15,9	16,1
MAS DE 80	185	8,8	10,7	81	8,4	8,0	104	9,1	8,7

De las 456.040 peticiones recibidas (121.022 de la Sala de Extracciones del hospital y 335018 de Atención Primaria), que incluían al menos una muestra, se ha encontrado alguna incidencia en 2152 (0,47 %), siendo 0,46 % para el año 2006 y 0,49 % para el 2007, diferencias que no son estadísticamente significativas.

Cuando se analizan las incidencias por el origen de las muestras (Sala de Extracciones del Hospital y Atención Primaria) respecto del total de incidencias (% INC), se observa que es en Atención Primaria donde se producen el mayor número de incidencias con un 82,6 %, pasando de 79,8 % en el 2006 a 85,0 % en el 2007. Por el contrario, las incidencias en la Sala de Extracciones del Hospital han descendido de 20,2 % a 15,0 % (17,4 % en el bienio), siendo estas incidencias entre el 2006 y el 2007 estadísticamente significativas ( $p < 0,01$ ).

Si las incidencias las relacionamos con el número de peticiones procesadas en ambas localizaciones (% PET) se observa que el % de incidencias sobre el total de las peticiones del bienio es mayor en Atención Primaria (0,53 %) que en la Sala de Extracciones del hospital (0,31 %), siendo las diferencias estadísticamente significativas con una  $p < 0,01$ . Las diferencias a favor del hospital pensamos que es como consecuencia de la puesta en marcha de un sistema automático de etiquetado de tubos en conexión con el SIL.

Respecto del sexo y por grupos de edad se han calculado el porcentaje de incidencias sobre el total de incidencias (% INC) y el porcentaje de incidencias sobre el total de peticiones para el sexo y grupo de edad correspondientes (% PET), observándose en ambos conceptos una cifra de incidencia más elevada en sexo masculino y en el grupo de edad entre 71 y 80 años.

En la tabla 2 se estudian las incidencias clasificándolas según la muestra no recibida:

<b>TABLA 2. INCIDENCIAS SEGÚN TIPO DE MUESTRA NO RECIBIDA</b>						
	TOTAL		2006		2007	
	N	%	N	%	N	%
<b>NÚMERO DE INCIDENCIAS</b>	<b>2152</b>		<b>992</b>		<b>1160</b>	
<b>NO RECIBIDA NINGUNA MUESTRA PARA ESA PETICIÓN</b>	<b>316</b>	<b>14,7</b>	<b>162</b>	<b>16,3</b>	<b>154</b>	<b>13,3</b>
<b>SUERO</b>	<b>1395</b>	<b>64,8</b>	<b>646</b>	<b>65,1</b>	<b>749</b>	<b>64,6</b>
<b>ORINA MUESTRA AISLADA</b>	<b>96</b>	<b>4,5</b>	<b>58</b>	<b>5,8</b>	<b>38</b>	<b>3,3</b>
<b>ORINA 24 HORAS</b>	<b>179</b>	<b>8,3</b>	<b>68</b>	<b>6,9</b>	<b>111</b>	<b>9,6</b>
<b>SUERO + ORINA DE 24 H. (ACLARAMIENTO DE CREATININA)</b>	<b>118</b>	<b>5,5</b>	<b>28</b>	<b>2,8</b>	<b>90</b>	<b>7,8</b>
<b>HEMOGLOBINA GLICOSILADA</b>	<b>67</b>	<b>3,1</b>	<b>38</b>	<b>3,8</b>	<b>29</b>	<b>2,5</b>
<b>SOBRECARGA ORAL DE GLUCOSA (ALGUNA MUESTRA)</b>	<b>69</b>	<b>3,2</b>	<b>17</b>	<b>1,7</b>	<b>52</b>	<b>4,5</b>
<b>ALICUOTA TÉCNICAS ESPECIALES (PREPARADA EN EL LABORATORIO)</b>	<b>56</b>	<b>2,6</b>	<b>30</b>	<b>3,0</b>	<b>26</b>	<b>2,2</b>
<b>MUESTRAS ESPECIALES (PARA LABORATORIO EXTERNO, UNIDAD DE INVESTIGACIÓN)</b>	<b>437</b>	<b>20,3</b>	<b>218</b>	<b>22,0</b>	<b>219</b>	<b>18,9</b>
<b>CLORO EN SUDOR</b>	<b>15</b>	<b>0,7</b>	<b>8</b>	<b>0,8</b>	<b>7</b>	<b>0,6</b>
<b>CRIOGLOBULINAS</b>	<b>78</b>	<b>3,6</b>	<b>32</b>	<b>3,2</b>	<b>46</b>	<b>4,0</b>
<b>CRIBADO PRENATAL ANEUPLOIDIAS</b>	<b>3</b>	<b>0,1</b>	<b>2</b>	<b>0,2</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>

Se reclaman más de una muestra por petición en 677 pacientes. Así mismo se han encontrado a lo largo de este periodo 95 pacientes a los que se ha reclamado muestras en más de una ocasión.

La muestra de suero es la más frecuentemente reclamada seguida de las muestras especiales para el laboratorio externo y la Unidad de Investigación (plasma congelado, sangre total en tubo con EDTA específico etc...) y las muestras de orina. Aunque no en número tan importante es de destacar el alto número de muestras de las pruebas de sobrecarga oral de glucosa (las pacientes no toleran la bebida o sólo se extrae la basal), para hemoglobina glicosilada (es distinta que la que deben enviar para hemograma) y las muestras para estudio de crioglobulinas (en las cuales se precisa un alto volumen de suero que no siempre se puede obtener).

Comparando los dos años estudiados, sólo presentan diferencias significativas (con una  $p < 0,01$ ) el descenso de incidencias en orina muestra aislada y los incrementos en orina de 24 h. más suero para Aclaramiento de Creatinina y las muestras de la sobrecarga oral de glucosa.

En relación al origen de las incidencias en la tabla 3 se exponen los resultados obtenidos:

<b>TABLA 3. INCIDENCIAS SEGÚN ORIGEN DE LAS MUESTRAS</b>						
	TOTAL		SALA DE EXTRACCIONES HOSPITAL		ATENCIÓN PRIMARIA	
	N	%	N	%	N	%
<b>NÚMERO DE INCIDENCIAS</b>	2152		374	17,4	1778	82,6
<b>NO RECIBIDA NINGUNA MUESTRA PARA ESA PETICIÓN</b>	316	14,7	41	1,9	275	12,8
<b>SUERO</b>	1395	64,8	228	10,6	1167	54,2
<b>ORINA MUESTRA AISLADA</b>	96	4,5	16	0,7	80	3,7
<b>ORINA 24 HORAS</b>	179	8,3	14	0,7	165	7,7
<b>SUERO + ORINA DE 24 H. (ACLARAMIENTO DE CREATININA)</b>	118	5,5	9	0,4	109	5,1
<b>HEMOGLOBINA GLICOSILADA</b>	67	3,1	4	0,2	63	2,9
<b>SOBRECARGA ORAL DE GLUCOSA (ALGUNA MUESTRA)</b>	69	3,2	10	0,5	59	2,7
<b>ALICUOTA TÉCNICAS ESPECIALES (PREPARADA EN EL LABORATORIO)</b>	56	2,6	17	0,8	39	1,8
<b>MUESTRAS ESPECIALES (PARA LABORATORIO EXTERNO, UNIDAD DE INVESTIGACIÓN)</b>	437	20,3	87	4,0	350	16,3
<b>CORO EN SUDOR</b>	15	0,7	0	0,0	15	0,7
<b>CRIOGLOBULINAS</b>	78	3,6	2	0,1	76	3,5
<b>CRIBADO PRENATAL ANEUPLOIDIAS</b>	3	0,1	0	0,0	3	0,1

Como se indicó anteriormente es en Atención Primaria donde se producen el mayor número de incidencias centrándose las diferencias más significativas en las muestras de suero, en las muestras para aclaramiento de creatinina y en las muestras especiales.

Se estudiaron las incidencias en las muestras que debe recoger el paciente (orinas muestra aislada y de 24 horas) por sexo y grupos de edad, exponiéndose en la tabla 4 el porcentaje respecto del total de incidencias (% INC) y el porcentaje respecto del total de peticiones que precisan de esas muestras (% PET), por sexo y rangos de edad. Los datos obtenidos revelan diferencias estadísticamente significativas en las incidencias en sexo masculino sobre el femenino ( $p < 0,05$ ) a expensas de la orina de muestra aislada ( $p < 0,05$ ).

<b>TABLA 4. INCIDENCIAS EN MUESTRAS DE ORINA POR SEXO Y EDAD.</b>									
	TOTAL MUESTRAS DE ORINA			MUESTRA AISLADA			ORINA 24 H		
	N	% INC	% PET	N	% INC	% PET	N	% INC	% PET
<b>INCIDENCIAS</b>	393			96			297		
<b>SEXO</b>									
M	184	46,8	0,26	49	51,0	0,08	135	45,5	1,28
F	209	53,2	0,21	47	49,0	0,05	162	54,5	1,48
<b>EDAD</b>									
0-10	21	5,3	0,43	13	13,5	0,27	8	2,7	8,3
11-20	22	5,6	0,35	8	8,3	0,13	14	4,7	4,3
21-30	18	4,6	0,10	4	4,2	0,02	14	4,7	3,1
31-40	46	11,7	0,19	10	10,4	0,04	36	12,1	2,1
41-50	39	9,9	0,19	4	4,2	0,02	35	11,8	1,2
51-60	67	17,0	0,29	16	16,7	0,08	51	17,2	1,3
61-70	58	14,8	0,23	15	15,6	0,07	43	14,5	1,0
71-80	73	18,6	0,23	20	20,8	0,08	53	17,8	1,0
MAS DE 80	49	12,5	0,34	6	6,3	0,05	43	14,5	2,2

Por rangos de edad, considerando todas las muestras de orina, hay un predominio de incidencia en los rangos de 0 a 20 años y por encima de 50, respecto del resto de los grupos de edad intermedia. Por tipo de muestra, el rango de edad de 0 a 10 años presenta un número de incidencias en orina de muestra aislada y orina de 24 horas estadísticamente significativa ( $p < 0,01$ ) respecto del resto de grupos de edad y el grupo de más de 80 años presenta un número de incidencias en orina de 24 horas mayor que el resto de los grupos con diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,01$ ) excepto el de 0 a 10 años con el que no tiene diferencia.

**Conclusiones:**

1. Ha habido un pequeño incremento de incidencias en el 2007 respecto del 2006. En el bienio predominan las incidencias en Atención Primaria, en las muestras que pertenecen a hombres y en las de pacientes con edades comprendidas entre 71 y 80 años.

2. En el hospital se ha encontrado menor número de incidencias tras la implantación de un sistema automatizado de etiquetado de tubos y por la mayor especialización del personal extractor y que atiende la Sala de Extracciones.

3. Las muestras más implicadas en incidencias son suero, orina y las muestras especiales (estas últimas casi en exclusiva en las que llegan de Atención Primaria donde por ser poco frecuentes se cometen más errores).

4. Las incidencias en la recogida de muestras de orina depende del sexo (más frecuente en el sexo masculino) y de la edad (más frecuente en los grupos extremos).

---