



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA**

GRADO EN MEDICINA

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**LA HIPONATREMIA COMO MARCADOR DE
SUPERVIVENCIA**

Autor: Sara Fernández López

Director/es: Dr. Carmelo Sierra Piqueres

Santander, Septiembre 2016

Índice:

I. Resumen.....	3
II. Introducción.....	4
III. Objetivos.....	9
IV. Metodología.....	10
a. Introducción.....	10
b. Material y método.....	10
c. Análisis estadístico.....	11
d. Seguimiento.....	12
V. Resultados.....	13
a. Descripción de las series de casos y controles.....	13
b. Supervivencia en función de la presencia de Hiponatremia.....	14
c. Supervivencia según valor de Hiponatremia.....	16
d. Supervivencia Asociada a la Edad.....	18
e. Supervivencia según los factores de Riesgo.....	21
VI. Discusión.....	24
VII. Conclusiones.....	27
VIII. Agradecimientos.....	28
IX. Bibliografía.....	29
X. Anexos.....	31
a. Base de Datos – 400 Pacientes.....	31
b. Base de Datos – Diagnósticos Principales.....	40
c. Base de Datos – Factores de Riesgo – 200 Pacientes HiponatréMICOS.....	44

I. Resumen.

La hiponatremia es un marcador de supervivencia ya que por sí sola o asociada a factores como la edad, la gravedad en función del valor de sodio y determinadas patologías, supone un aumento en la mortalidad de los pacientes.

Con el objetivo de determinar si la hiponatremia influye en la tasa de supervivencia de 400 pacientes que acuden al hospital Universitario Marqués de Valdecilla, realizamos un estudio de casos y controles con un seguimiento de 3 años y comprobamos si tras este periodo es mayor el número de fallecidos en alguno de los dos grupos.

Tras comparar los pacientes con hiponatremia, asociados o no a factores de riesgo, y sin hiponatremia, concluimos que en este estudio la hiponatremia no supone un factor de mortalidad cuando se presenta por si solo o en relación a la edad y valor de sodio. Sin embargo, sí que provoca más muertes asociado a la presencia de insuficiencia cardiaca y neoplasia.

Palabras clave: *Hiponatremia, mortalidad, factores de riesgo, edad, insuficiencia cardiaca, neoplasia.*

I. Abstract.

Hyponatremia is a survival marker. By itself or in association with many factors like age, severity of sodium value and some diseases, hyponatremia means an increase in the patients deaths.

In order to verify how hyponatremia modifies the survival rate of 400 patients who came to Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, we made a statistical investigation during 3 years to check in how many deaths were involved the sodium value.

After comparing hyponatremic patients, with or without risk factors, with non hyponatremic patients, we can conclude that hyponatremia is not a mortality factor by itself or related with the age and sodium value. Nevertheless, this marker causes more death in the face of heart failure or neoplasia.

Key words: *hyponatremia, mortality, risk factors, age, heart failure, neoplasia.*

II. Introducción.

Las alteraciones de la osmolalidad plasmática se asocian a cambios del volumen celular, lo que constituye el sustrato fisiopatológico de graves enfermedades.

En condiciones normales el sodio es el principal determinante de la osmolalidad plasmática y su homeostasis depende principalmente del balance de agua.

La hiponatremia, definida como una concentración plasmática de sodio menor de 135 mEq/L, es el trastorno hidroelectrolítico más frecuente en la práctica clínica, y tanto por sí sola como en relación a su manejo, se asocian a morbilidad y mortalidad.

A pesar de esto, es subdiagnosticada, subtratada y con frecuencia manejada de manera inapropiada. Puesto que múltiples condiciones con distintos tratamientos pueden manifestarse a través de una hiponatremia, tener claro el trastorno fisiopatológico propio de cada paciente es fundamental para realizar un manejo adecuado.

La hiponatremia se observa en el 9% de las determinaciones de sodio en un laboratorio de bioquímica. La prevalencia ha sido estudiada en relación con la edad de los pacientes, patologías asociadas (cardíaca, hepática, renal y neoplásica, principalmente) y uso de diuréticos.

Los pacientes con hiponatremia presentan mayor mortalidad en diferentes contextos clínicos que la observada en los pacientes normonatremicos, tanto a corto como a largo plazo; se asocia con mayor estancia hospitalaria y costes más elevados, y debe considerarse un problema sociosanitario que requiere mayores esfuerzos preventivos y terapéuticos.

Atendiendo al sodio plasmático, las hiponatremias pueden ser:

1. Leves, con sodios comprendidos entre 134 y 125 mEq/l; son habitualmente asintomáticas.
2. Moderadas, con natremia comprendida entre 125 y 120 mEq/l, con aparición de náuseas, vómitos o malestar general.
3. Graves, con sodios comprendidos entre 120 y 115 mEq/l, que pueden cursar con cefaleas, obnubilación y letargia.
4. Extremas, cuando la natremia baja de 115 mEq/l; a los síntomas anteriores puede añadirse la aparición de convulsiones o incluso coma.

Clasificación de la hiponatremia según la osmolalidad plasmática:

a.) Hiponatremia hipotónica: los iones de sodio son el osmolito más importante del compartimento extracelular, por lo tanto la disminución de su concentración suele ir acompañada de hipotonía del líquido extracelular y desplazamiento de agua extracelular al espacio intracelular provocando edema celular. La causa más frecuente es la retención de agua en el curso del síndrome de antidiuresis inadecuada (SIADH).

b.) Hiponatremia hipotónica con hipovolemia: pérdida de sodio y agua, suplementación parcial de las pérdidas con líquidos sin electrolitos. Las pérdidas se producen por la piel (sudoración excesiva), por el tracto digestivo (vómitos, diarrea, fístulas del tracto digestivo), por vía renal (sobre todo pérdida de sodio por diuréticos, déficit de mineralocorticoides, diuresis osmótica causada por hiperglucemia, urea o manitol, nefritis pierde sal, tubulopatías congénitas y adquiridas), escape de líquidos a un tercer espacio.

c.) Hiponatremia hipotónica con isovolemia (la forma más frecuente de hiponatremia): SIADH (déficit de glucocorticoides, diuréticos tiazídicos, esfuerzo físico intenso y prolongado, polidipsia primaria, dieta hiposódica mantenida por tiempo prolongado, hipotiroidismo, sensibilidad excesiva a ADH, mutación del receptor V₂ o aquaporina 2).

d.) Hiponatremia hipotónica con hipervolemia: secreción aumentada de vasopresina en estados de una disminución relativa del volumen intravascular efectivo (insuficiencia cardíaca crónica, cirrosis hepática con ascitis, edemas nefróticos); aporte excesivo de líquidos sin electrolitos con una excreción alterada de agua libre (insuficiencia renal aguda, enfermedad renal crónica avanzada).

e.) Hiponatremia no hipotónica (isotónica o hipertónica): aumento de la concentración plasmática de sustancias que son osmolitos efectivos, que produce un desplazamiento de agua del espacio intracelular al extracelular y desarrollo de hiponatremia por dilución. Dependiendo de la concentración de estos compuestos la osmolalidad plasmática puede ser normal o aumentada. La causa más frecuente es la hiperglucemia severa.

Los ancianos y las mujeres son la población en mayor riesgo de desarrollar hiponatremia. Los pacientes ancianos son especialmente vulnerables: una dieta habitual sin sal, el uso frecuente de diuréticos, los cambios fisiológicos del volumen y peso corporal y la administración forzada de fluidos vía oral o intravenosa les convierten en población especialmente expuesta a esta alteración.

Debido a ello son más susceptibles de presentar trastornos neurológicos y cognitivos y, secundariamente, tienen una mayor frecuencia de caídas y fracturas. Esto es especialmente relevante en mayores de 60 años y en residencias de ancianos, entre quienes se pueden encontrar valores de sodio menores de 135 mEq/l frente a pacientes de su misma edad que viven en su domicilio.

El sexo femenino está más expuesto al desarrollo de hiponatremia, en parte por factores hormonales, por un manejo del transporte celular de sodio y por un volumen de distribución del agua corporal diferente. Supone un factor de riesgo para la aparición de hiponatremia asociada a fármacos como antiepilépticos, psicotropos, diuréticos, anfetaminas, etc. Del mismo modo, el riesgo relativo de desarrollar encefalopatía hiponatrémica es 28 veces superior al de los pacientes de sexo masculino.

Estas variables de género y edad son las más importantes a tener en cuenta cuando hablamos de hiponatremia, sin embargo, existen ciertas enfermedades que también guardan una estrecha relación.

Es el caso de la patología cardiovascular, en la cual podemos englobar ACVA, aneurismas disecantes, anginas estables o inestables, insuficiencia cardíaca, bloqueos ACxFA y AV, entre otras. Si tenemos en cuenta que la toma de diuréticos está relacionada con la hiponatremia, y sabemos que dichos fármacos suponen uno de los principales tratamientos de la patología cardíaca, podemos concluir que si un paciente tiene insuficiencia cardíaca tratada con tiazidas (sobre todo), su probabilidad de tener hiponatremia será mayor que el resto de la población.

Los pacientes oncológicos también tienen mayor riesgo de presentar niveles bajos de sodio. Hace años la hiponatremia se asoció con el carcinoma de pulmón de células pequeñas, dado que se observó que estos tumores producían un síndrome

paraneoplásico conocido como SIHAD (secreción inadecuada de hormona antidiurética).

Más adelante, los expertos notaron que la SIHAD también se daba en pacientes con otros tipos de cáncer, por ejemplo, de páncreas, de mama, gastrointestinales, leucemias, entre otros, incluso a veces en relación con toxicidad por fármacos antineoplásicos y citostáticos.

Debemos atender también a la patología respiratoria y la infecciosa. La hiponatremia asociada con pérdidas de volumen ocurre frecuentemente debido a la afección del tracto gastrointestinal en forma de diarrea, afección frecuente en los pacientes infectados por el VIH.

Puede ser vírica, ya sea por:

1. Colitis por citomegalovirus (CMV).
2. Parasitarias secundarias a *Isospora belli* y *Cryptosporidium*.
3. Micóticas, como histoplasmosis.
4. Bacterianas, entre ellas micobacterias, *Salmonella*, *Shigella* o *Campylobacter*.
5. La afección pulmonar en forma de neumonía por diversos gérmenes como *Legionella*, *Pneumocystis carinii* o la afección del sistema nervioso central por neurosífilis, tuberculosis (TBC), toxoplasmosis, entre otras, son causa de hiponatremia.

Dentro de la patología hepática, el sodio sérico es un factor pronóstico importante en los pacientes en lista de espera para trasplante hepático, y los valores secuenciales < 135 mEq/l indican un mal pronóstico.

Los pacientes con cirrosis descompensada pueden deteriorar su condición clínica, por ejemplo, ante una infección bacteriana que puede causar una disminución del gasto cardíaco y del volumen arterial efectivo, disminuyendo así la perfusión renal y contribuyendo a la aparición del síndrome hepato-renal, que es una afección clínica que aparece en pacientes con enfermedad hepática avanzada, insuficiencia hepática e hipertensión portal, y está caracterizada por un deterioro de la función renal, una

intensa alteración de la circulación arterial y la activación de los sistemas vasoactivos endógenos. En el riñón se produce una notoria vasoconstricción renal que reduce el filtrado glomerular.

III. Objetivos.

- Demostrar si la hiponatremia analítica supone un aumento de la mortalidad en pacientes hospitalarios.

- Determinar si la toma de diuréticos, la insuficiencia cardiaca, la insuficiencia hepática, la insuficiencia renal y la presencia de neoplasias son factores de riesgo asociados a la presencia de hiponatremia.

- Determinar si la existencia de ciertas patologías de base, predisponen a una mayor mortalidad de los pacientes hiponatrémicos.

IV. Metodología.

a. Introducción.

Esta alteración constituye el trastorno hidroelectrolítico más frecuente tanto en el medio hospitalario como en la comunidad y probablemente el de mayor relevancia clínica. Sin embargo, no existen demasiados estudios que aborden la epidemiología de la hiponatremia.

Los datos de incidencia real no se conocen, la información disponible varía según la definición de hiponatremia y en general se ciñe al tipo de servicio donde se encuentre ingresado el paciente (más frecuente en servicios de medicina interna, cirugía y unidades de cuidados intensivos (UCI)) o referida al tipo de patología que presenta el paciente.

b. Material y método.

He realizado un estudio retrospectivo observacional de tipo casos y controles, con pacientes que acudieron al servicio de Urgencias del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla (HUMV) durante un período de un mes, atendiendo a si aparecía o no hiponatremia en sus analíticas y en función de los motivos de ingreso.

Una vez obtenidos estos datos, he realizado un seguimiento de 3 años (desde enero del 2013 hasta enero del 2016) para comprobar si los pacientes fallecieron y si la muerte guarda relación con los factores de riesgo asociados (diuréticos, insuficiencia cardíaca, insuficiencia hepática, insuficiencia renal y neoplasia) o las patologías de base que tenían al ingreso en urgencias.

Para la muestra utilicé una base de datos de 400 pacientes (200 con hiponatremia y 200 sin hiponatremia), con edades comprendidas entre los 34 y los 104 años, proporcionada por el departamento de Urgencias del HUMV.

La información acerca de las edades, fechas de muerte, diagnósticos al ingreso y factores de riesgo asociados que presentaban los casos y los controles de mi estudio, la obtuve a través de la historia clínica de los pacientes, a partir de su número de registro o su número de historia, incluida en la intranet del hospital.

Tanto el grupo control como el de casos están ajustados por edad. Por cada paciente hiponatémico existe otro paciente no hiponatémico con su misma edad que acudió el mismo día a urgencias.

Además de por edad, he ajustado a los sujetos según la gravedad de sus patologías por las cuales acudieron al hospital. Me he centrado en las enfermedades cardiovasculares, la patología respiratoria e infecciosa y en la presencia de neoplasia, y he agrupado a los pacientes tanto hiponatémicos como no hiponatémicos para poder estudiar su relación con la mortalidad.

He tenido en cuenta también el nivel de sodio sérico para diferenciar a los pacientes más graves, con la idea de demostrar si este valor influye de alguna manera en la supervivencia de los sujetos.

c. Análisis estadístico.

Las variables continuas se expresan como media $\pm$ desviación estándar. Las variables categóricas se expresan como porcentaje.

La comparación entre las variables continuas se realizó con el test de la t de Student. La comparación de las variables categóricas se realizó mediante el test del "Chi cuadrado". Se consideraron significativas las diferencias con una $p < 0,05$.

Se determinó el riesgo de fallecimiento de los pacientes con Hiponatremia o sin ella en función de los valores de sodio en sangre y de la presencia o no de las diferentes patologías estudiadas. Para ello, se determinó el cociente de probabilidades

de fallecimiento -odds ratio- para cada una de ellas y su intervalo de confianza con un 95% de probabilidad.

También se estudió la supervivencia de los pacientes mediante la curva de Kaplan Meier aplicando el test de log-rank.

Para realizar el estudio estadístico se utilizaron los programas estadísticos: Excel 2007 y el SPSS 18.

d. Seguimiento.

Los pacientes fueron diagnosticados según las guías de práctica clínica en vigor, y una vez fueron dados de alta en el hospital, siguieron sus revisiones periódicas en los servicios correspondientes.

El seguimiento se prolongó durante 3 años o hasta el fallecimiento del paciente.

V. Resultados.

a. Descripción de las series de casos y controles.

En primer lugar, vamos a describir las series tanto de casos como de controles.

De los 400 pacientes, una vez divididos en hiponatrémicos y no hiponatrémicos, podemos calcular a partir de la base de datos las edades medias y los porcentajes de mortalidad global a los 3 años, así como los porcentajes de los principales diagnósticos por los que acudieron a urgencias.

	Hiponatrémicos N(%)	No Hiponatrémicos N(%)
Número de Pacientes	200	200
Edades Medias	74.21 DS	74 DS
Mortalidad a los 3 años	41%	36%
Patología Cardiovascular	4% (9.75%)	13% (36.1%)
Neoplasia	22% (53.6%)	2% (5.5%)
Patología Infecciosa	19.5% (47.5%)	20% (55.5%)
Patología Respiratoria	19.5% (47.5%)	24% (66.6%)

TABLA 1. Descripción de las series

Una vez hemos estudiado a los 400 pacientes y sus valores en conjunto, vamos a centrarnos en los 200 pacientes con hiponatremia.

En primer lugar he calculado el valor medio de sodio de los pacientes hiponatrémicos:

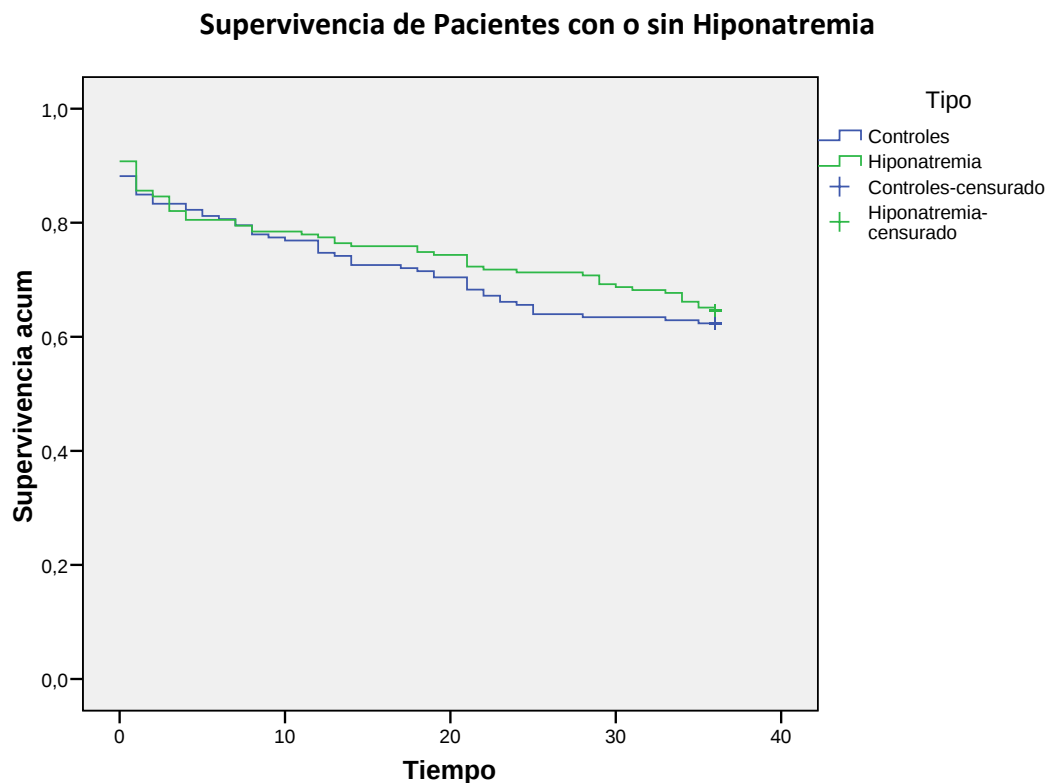
	Nº	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Resultado	200	111,00	135,00	132,6300	3,05940

TABLA 2. Valores de Hiponatremia

b. Supervivencia en función de la presencia de Hiponatremia

Una vez estudiados los pacientes en relación a la edad, la mortalidad a los 3 años, los diagnósticos principales y la supervivencia según los valores de sodio, vamos a comparar los 400 pacientes a fin de demostrar si la presencia de hiponatremia supone un mayor índice de mortalidad a lo largo del seguimiento.

Con la gráfica se muestran los resultados obtenidos acerca de la supervivencia en pacientes hiponatémicos y no hiponatémicos:



Con las tablas se muestran los resultados obtenidos acerca de los meses de supervivencia en pacientes hiponatrémicos y no hiponatrémicos, con un intervalo de confianza (IC) del 95%:

Tipo	Meses			
	Estimación	Desviación Estándar	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite Inferior	Límite Superior
Controles	25,882	1,053	23,818	27,945
Hiponatremia	27,036	1,023	25,031	29,041
Global	26,472	0,734	25,033	27,911

TABLA 5. Meses de supervivencia en función de la presencia de hiponatremia

Así como el número de pacientes de cada grupo de casos y controles y el número de fallecimientos producidos en los 3 años de seguimiento, y sus porcentajes:

Tipo	Nº total	Nº de eventos (%)	Supervivencia	
			Nº	Porcentaje
Controles	186	70 (37,6%)	116	62,4%
Hiponatremia	195	69 (35,4%)	126	64,6%
Global	381	139 (36,5%)	242	63,5%

TABLA 6. Número y porcentaje de pacientes en función de la presencia de hiponatremia

c. Supervivencia según valor de Hiponatremia.

Como ya he comentado anteriormente, la hiponatremia puede dividirse en leve moderada y grave en función del valor de sodio. Por lo tanto, queremos comprobar hasta qué punto esto afecta en la supervivencia.

Estudiamos el total de pacientes con hiponatremia leve (1,00) donde también se incluyen los pacientes sin hiponatremia, moderada (2,00) y grave (3,00), así como el número de fallecimientos que haya habido en cada grupo durante los 3 años de seguimiento:

Na	Nº total	Nº de eventos (%)	Supervivencia	
			Nº	Porcentaje
1,00	186	70 (37,6%)	116	62,4%
2,00	171	60 (35,1%)	111	64,9%
3,00	24	9 (37,5%)	15	62,5%
Global	381	139 (36,5%)	242	63,5%

TABLA 3. Número y porcentaje de pacientes según grado de hiponatremia

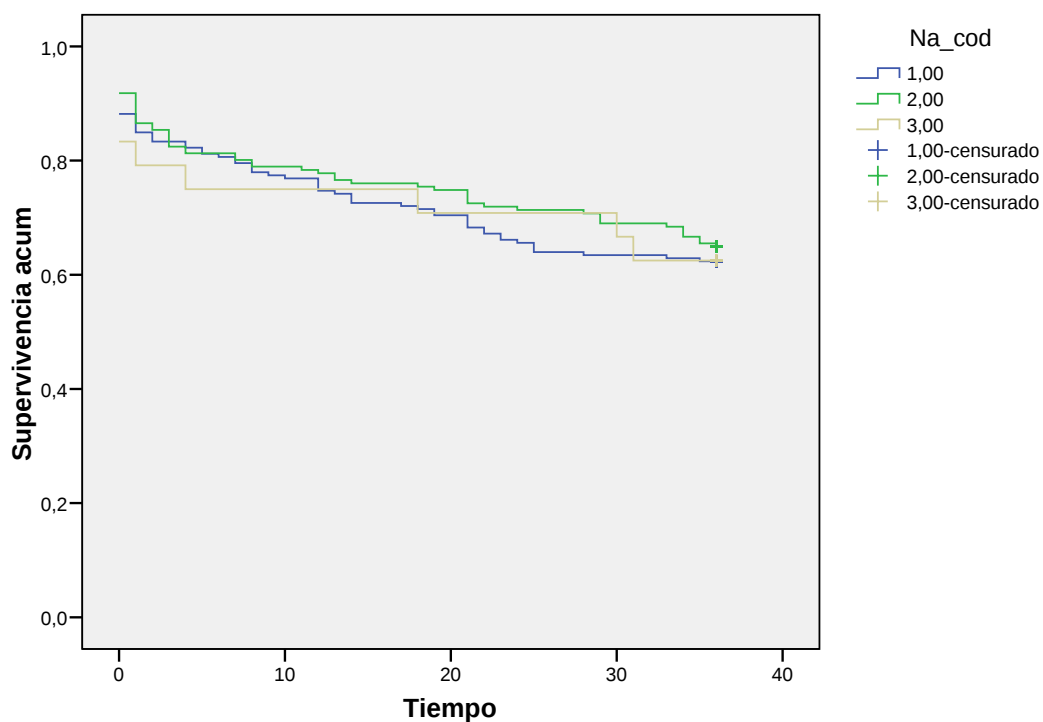
Y calculamos los valores medios de meses de supervivencia, con un intervalo de confianza (IC) del 95%, con sus límites superior e inferior:

Na	Meses			
	Estimación	Desviación Estándar	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
1,00	25,882	1,053	23,818	27,945
2,00	27,181	1,083	25,058	29,305
3,00	26,000	3,067	19,989	32,011
Global	26,472	0,734	25,033	27,911

TABLA 4. Meses de supervivencia en función del grado de hiponatremia

Una vez obtenidos los resultados de las tablas, realizamos curvas de supervivencia con el fin de demostrar si en el estudio realmente el valor de sodio influye o no en el número de fallecidos:

Supervivencia en Función del Valor de Sodio



1,00: Leve (>130)

2,00: Moderada (130-120)

3,00: Grave (<120)

d. Supervivencia Asociada a la Edad.

Como he comentado anteriormente, la edad es una variable a tener en cuenta tanto en la mortalidad como en la aparición de hiponatremia.

Por lo tanto, hemos separado a los 200 pacientes hiponatémicos en menores de 65 años y en mayores de 65 años.

Edad	Tipo	Nº total	Nº de eventos (%)	Supervivencia	
				Nº	Porcentaje
< 65	Controles	46	7 (15,2%)	39	84,8%
	Hiponatremia	56	10 (17,89%)	46	82,1%
	Global	102	17 (16,7%)	85	83,3%
>65	Controles	140	63 (45%)	77	55,0%
	Hiponatremia	139	59 (41%)	80	57,6%
	Global	279	122 (43.7%)	157	56,3%
Global	Global	381	139 (36.5%)	242	63,5%

TABLA 7. Número y porcentaje de pacientes según la edad y la presencia de hiponatremia

Con los datos podemos investigar el número de muertes producidas en función de la presencia o no de hiponatremia en ambos grupos de adultos jóvenes y ancianos, así como los meses de supervivencia con un intervalo de confianza (IC) del 95%:

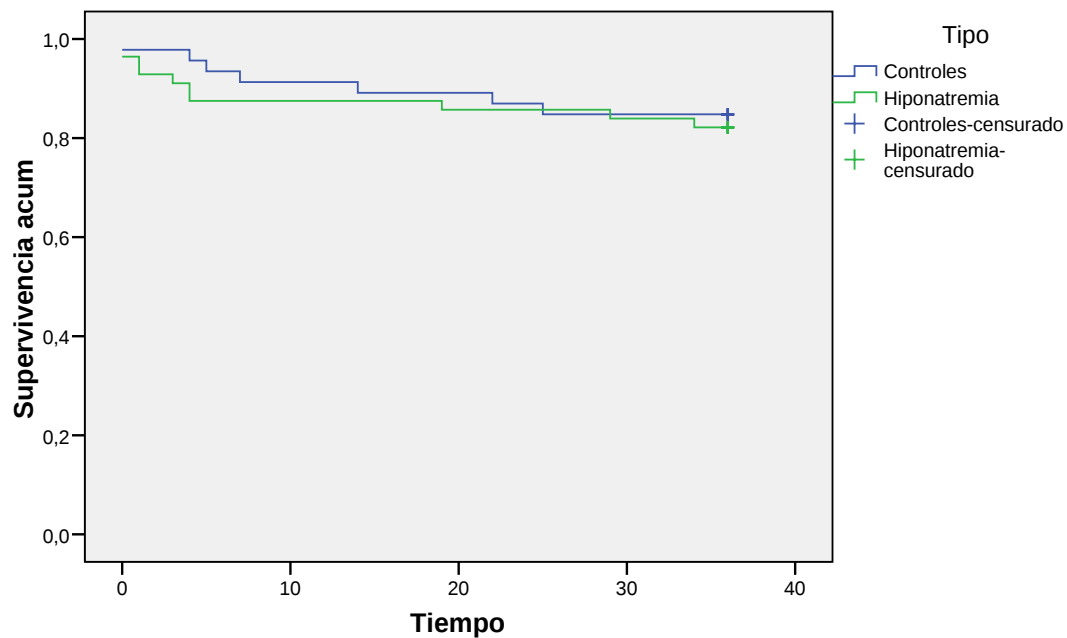
Edad	Tipo	Meses			
		Estimación	Desviación Estándar	Intervalo de confianza al 95%	
				Límite Inferior	Límite Superior
<65	Controles	32,196	1,418	29,416	34,976
	Hiponatremia	31,268	1,522	28,284	34,251
	Global	31,686	1,053	29,622	33,751
>65	Controles	23,807	1,271	21,316	26,298
	Hiponatremia	25,331	1,268	22,846	27,816
	Global	24,566	0,899	22,805	26,328
Global	Global	26,472	0,734	25,033	27,911

TABLA 8. Meses de supervivencia según la edad de los pacientes

Con los datos obtenidos en las tablas, calculamos curvas de supervivencia para el grupo de pacientes < 65 años y para el grupo > 65 años y comprobamos si la edad influye en la mortalidad ante la presencia de hiponatremia o de valores normales de sodio:

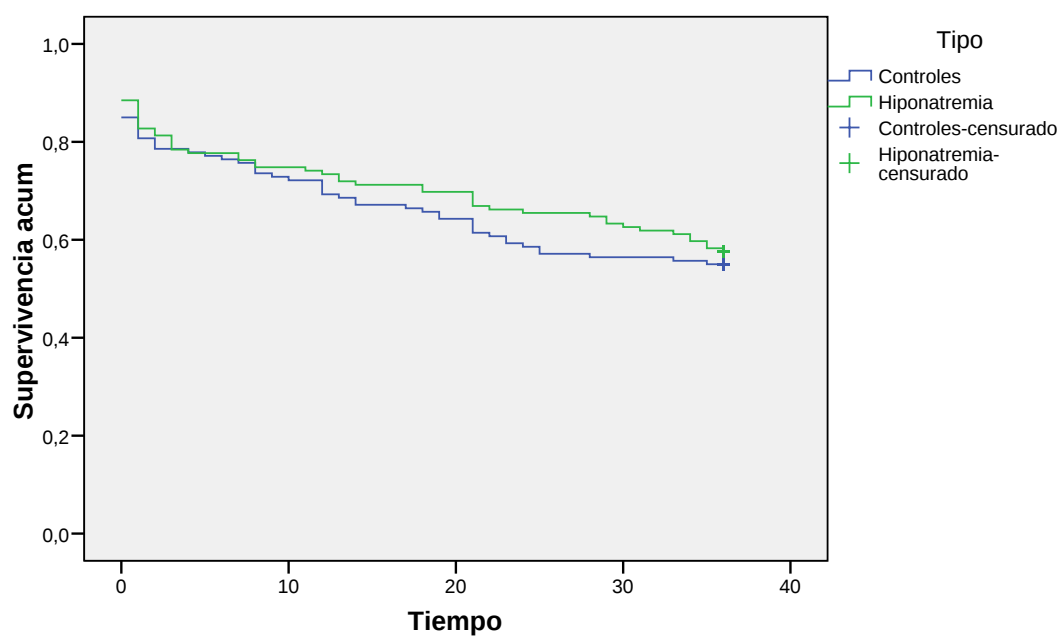
Supervivencia en Adultos Jóvenes

Menores de 65 años



Supervivencia en Ancianos

Mayores de 65 años



e. Supervivencia según los factores de Riesgo.

En la introducción he hablado acerca de una serie de factores de riesgo cuya presencia asociada a la hiponatremia aumenta, en teoría, la mortalidad de los pacientes: toma de diuréticos, insuficiencia cardíaca, insuficiencia hepática, insuficiencia renal y neoplasia.

Dado que la toma de diuréticos va en relación a la patología cardíaca, no resulta útil estudiarla por separado, pero si resulta eficaz para distinguir a los pacientes hiponatremicos en la base de datos asociados a estos fármacos. En el caso de la insuficiencia hepática, el número de pacientes obtenidos con dicha patología era <5, por lo tanto, su estudio por separado tampoco será útil puesto que no nos da valores significativos.

Por ello, vamos a centrarnos en dos de las patologías donde hemos encontrado datos más significativos, por tener una muestra mayor de los mismos.

La primera es la Insuficiencia Cardíaca, en la cual podemos comparar los meses de supervivencia y el número de personas fallecidas en función de padecer o no dicha patología, así como los porcentajes en los 200 pacientes hiponatremicos:

ICC	Meses			
	Estimación	Desviación Estándar	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite Inferior	Límite Superior
NO	29,097	0,997	27,142	31,052
SI	16,241	3,058	10,248	22,235
Global	27,036	1,023	25,031	29,041

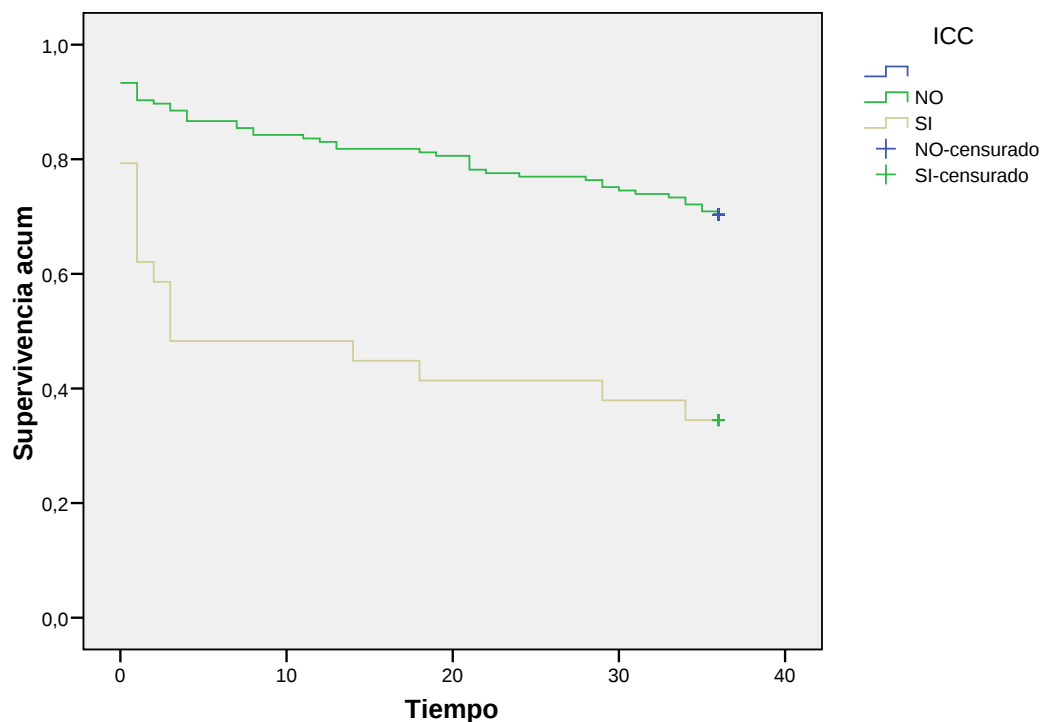
TABLA 9. Meses de supervivencia según la presencia de insuficiencia cardíaca

ICC	Nº total	Nº de eventos (%)	Supervivencia	
			Nº	Porcentaje
NO	165	49 (29,7%)	116	70,3%
SI	29	19 (65,5%)	10	34,5%
Global	195	69 (35.4%)	126	64,6%

TABLA 10. Número y porcentaje de pacientes según la presencia de insuficiencia cardiaca

En la tabla, observamos las diferencias de supervivencia entre los pacientes con o sin insuficiencia cardiaca, en presencia de hiponatremia:

Supervivencia en la Insuficiencia Cardiaca



El otro diagnóstico a tener en cuenta es la presencia de neoplasia, con la cual hemos obtenido los siguientes resultados sobre las edades medias, fallecimientos e intervalos de confianza (IC) al 95%:

Neoplasia	Meses			
	Estimación	Desviación Estándar	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite Inferior	Límite Superior
NO	28,053	1,113	25,870	30,235
SI	24,000	2,365	19,364	28,636
Global	27,036	1,023	25,031	29,041

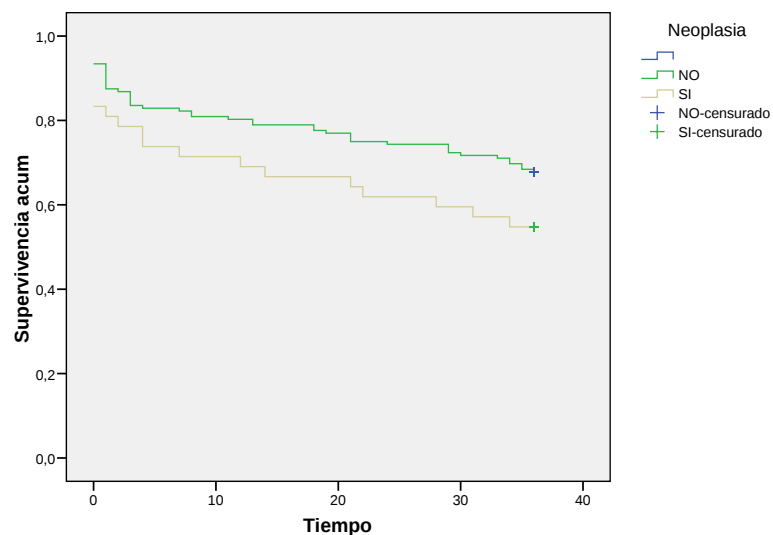
TABLA 11. Meses de supervivencia en función de la presencia de neoplasia

Neoplasia	Nº total	Nº de eventos (%)	Supervivencia	
			Nº	Porcentaje
NO	152	49 (32,22%)	103	67,8%
SI	42	19 (45,2%)	23	54,8%
Global	195	69 (35,6%)	126	64,6%

TABLA 12. Número y porcentaje de pacientes en función de la presencia de neoplasia.

En la tabla observamos la curva de supervivencia obtenida con los pacientes que tienen alguna neoplasia y los que no tienen, en presencia de hiponatremia:

Supervivencia en Presencia de Neoplasia



VI. Discusión.

El estudio fue realizado en 400 pacientes, de los cuales 200 presentaban hiponatremia a su ingreso en urgencias. La edad media de dichos pacientes al ingreso fue de 74.21, con un porcentaje de mortalidad del 41%, frente a los otros 200 pacientes sin hiponatremia cuyas edades medias fueron similares (74) y los porcentajes de mortalidad un poco menores (36%).

Esto quiere decir que tenemos más pacientes fallecidos hiponatrémicos respecto al total y que la edad media de fallecimiento es similar en ambos grupos.

Como he comentado anteriormente, debemos tener en cuenta las patologías base con las que llegaban a urgencias y estudiar los valores de mortalidad en cada grupo según el valor de sodio. Una vez agrupadas en cuatro patologías principales, observamos que la presencia de neoplasia (22%), seguida de la patología infecciosa y la respiratoria (ambas con una 19.5%), son bastante prevalentes entre los pacientes hiponatrémicos.

En el caso de los pacientes control, las patologías más prevalentes son la respiratoria (24%), seguida muy de cerca de la infecciosa (20%) y la cardiovascular (13%). La neoplasia, sin embargo, cuenta con un 2% entre los pacientes no hiponatrémicos, valor muy bajo al igual que la patología cardiovascular en el caso de los hiponatrémicos (2%).

Los mayores porcentajes de muerte en el grupo de los casos los lidera la presencia de neoplasia con un 53.6%, la patología infecciosa y respiratoria ambas con un 47.5%, y en muy pequeña proporción está la patología respiratoria con un 9.75%.

En el grupo de los pacientes sin hiponatremia, la patología respiratoria cuenta con los mayores porcentajes de mortalidad con un 66.6%, junto con la infecciosa

(55.5%) y la cardiovascular (36.1%), y muy lejos de ser prevalente encontramos la presencia de neoplasia, que en este grupo supone sólo un 5.5%.

Ya hemos hablado de la gravedad de la hiponatremia en función del valor de sodio que dice la teoría, pero en este estudio, las diferencias entre los valores de sodio no son significativos a la hora de aumentar la mortalidad a medida que disminuye el sodio en sangre.

Encontramos un valor medio de sodio de 132,53 mEq/L, el cual forma parte del grupo grave de hiponatremia. Sin embargo, dicho valor aun siendo tan bajo no presenta resultados significativos sobre la mortalidad. Tampoco lo hacen los datos separados en función de los valores de hiponatremia: En las leves, aunque hay un número mayor de pacientes con valores más altos de hiponatremia, su porcentaje ronda el 60%, al igual que el grupo de la hiponatremia moderada y grave, lo cual nos hace pensar que la causa de la muerte sea la patología de base y no el valor de sodio.

La hiponatremia leve presenta un índice de supervivencia de 25 meses, IC95% (23.8, 27.9); la hiponatremia moderada de 27 meses, IC95% (19.9, 32.01); en la hiponatremia grave, el tiempo de supervivencia es de 26 meses, IC (25, 27.9).

La hiponatremia es un marcador de mortalidad en los pacientes que la padecen, sin embargo, en este estudio no existen diferencias significativas entre las edades ni el número de fallecimientos de éstos pacientes y el grupo control. Los casos fallecen los 27 meses, IC95% (23.8, 27.9), mientras que los que tienen niveles normales de sodio lo hacen a los 27 meses, con un IC95% (25.05, 27.9).

El número de fallecidos y los porcentajes cuentan con una diferencia escasamente significativa, 64% para los hiponatrémicos y 62% para los controles.

Hemos encontrado diferencias significativas entre los grupos de adultos jóvenes menores de 65 años, y los ancianos mayores de 65 años. La supervivencia claramente es mayor en los pacientes más jóvenes (menores de 65 años).

La supervivencia de los más jóvenes está entre los 31 meses en el caso de hiponatremia y los 32 en los controles, mientras que los meses de supervivencia en el caso de ancianos es de 25 y 23 respectivamente. Quizás en este último caso exista mayor diferencia, pero aun así no podemos afirmar que sea significativa.

Dentro de los factores de riesgo que hemos comentado nos vamos a centrar en la insuficiencia cardiaca y en la presencia de neoplasia, ya que en las insuficiencia renal y hepática, la muestra es tan pequeña (<5) que no resulta concluyente su estudio.

En el caso de la insuficiencia cardiaca, la supervivencia para los que no la padecen es mayor. Cuenta con 29 meses, IC95% (27.14 , 31.05), de los 165 fallecen 49; sin embargo, en el caso de los que presentan insuficiencia cardiaca e hiponatremia, de los 29 pacientes mueren 19, luego hay mayor porcentaje de mortalidad, y la sobreviven sólo unos 16 meses, IC95% (10.24 , 22.23).

Por lo tanto, podemos concluir que la presencia de insuficiencia cardiaca en los pacientes con hiponatremia sí que influye en el aumento de la mortalidad.

La presencia de neoplasia resulta ser también un factor importante de riesgo de mortalidad en los pacientes hiponatremicos. En este caso, la supervivencia es de unos 24 meses, IC95% (19.36, 28.63), frente a los 28 meses, IC95% (25.87, 30.23) de los pacientes sin neoplasia.

Además, aquí también observamos diferencias entre el número de fallecimientos entre la presencia o no de hiponatremia, siendo 49 de los 152 y 19 de los 42 pacientes.

Por ello, podemos deducir también que la neoplasia es otro factor de riesgo y que la tabla muestra diferencias, que aun siendo menores que en la insuficiencia cardiaca, son significativas en la curva de supervivencia.

VII. Conclusiones.

Tras los resultados obtenidos en mi estudio y a partir de los datos, puedo concluir que en este caso, en los pacientes hiponatrémicos no hemos encontrado menor supervivencia a los 3 años que en los pacientes de su misma edad sin hiponatremia. Sin embargo, sí que puedo determinar la relación de dicho valor analítico con ciertos factores de riesgo y patologías tanto en pacientes vivos como ya fallecidos.

En la teoría, conocemos que el factor edad es el más importante en relación con la mortalidad. Sin embargo, en este estudio no encontramos diferencias significativas entre la supervivencia de los pacientes mayores y jóvenes asociada a hiponatremia. Además, las edades medias de muerte en ambos grupos son bastante similares y no demuestran que haya una mayor mortalidad en el grupo de casos que en el de controles.

Los diuréticos son una de las principales causas de hiponatremia, por sí mismos, o combinados con cualquiera de los demás factores (insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal, insuficiencia hepática y neoplasia).

En la insuficiencia cardíaca por sí sola, la hiponatremia es muy frecuente y se asocia con un mayor riesgo de mortalidad. Es una de los factores más prevalentes entre los sujetos de mi estudio y también el que presenta diferencias más significativas.

No ocurre lo mismo en el caso de la insuficiencia hepática, donde el hecho de haber recogido una muestra muy pequeña de pacientes hace que sea poco significativa y representativa de lo que ocurre en la teoría, y por lo tanto, no veo correlación entre la misma y los valores bajos de sodio.

En el caso de los pacientes oncológicos, la probabilidad de encontrar hiponatremia en sus analíticas es mayor que en la del resto de la población sana y

además, supone una menor supervivencia que en el caso de pacientes no hiponatrémicos.

Determinadas patologías de base como las infecciones del tracto urinario, las sepsis y la patología respiratoria, predisponen a los pacientes a presentar hiponatremia en las analíticas.

A la hora de estudiar las clasificaciones de hiponatremia atendiendo al valor de sodio y dividir las en tres grupos según la gravedad, podemos deducir que en el estudio no existen diferencias significativas entre ellos y, por tanto, en este caso el valor de sodio no influye en la mortalidad de los sujetos analizados.

VIII. Agradecimientos.

Mención especial merece el Departamento y Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla por proporcionarme toda la información necesaria para realizar mi TFG, dejarme acceder a las historias clínicas y suministrarme las bases de datos, así como su atención y disponibilidad hacia mí.

Agradecer también a mi tutor del TFG, refiriéndome al Dr. Carmelo Sierra Piqueres, por sus indicaciones y su orientación para realizar dicho estudio, así como al Dr. Luis García – Castrillo Riesgo por su colaboración desinteresada.

IX. Bibliografía.

www.redclinica.cl 157

1. Gennari. Current concepts. Serum osmolality. Uses and limitations. N Engl J Med 1984;310:102-5.
2. Lien Y H, Shapiro J I, Chan L. Study of brain electrolytes and organic osmolytes during correction of chronic hyponatremia. Implications for the pathogenesis of central pontine myelinolysis. J Clin Invest 1991;88:303-9.
3. Lien YH, Shapiro JI. Hyponatremia: clinical diagnosis and management. Am J Med 2007;120:653-8.
4. Arieff AI, Guisado R. Effects on the central nervous system of hypernatremic and hyponatremic states. Kidney Int 1976;10:104- 16.
5. Kumar S, Berl T. Sodium. Lancet 1998;352:220-8.
6. Schrier RW, Bansal S. Diagnosis and management of hyponatremia in acute illness. Curr Opin Crit Care 2008;14:627-34.
7. Verbalis JG, Goldsmith SR, Greenberg A, Schrier RW, Sterns RH. Hyponatremia treatment guidelines 2007: expert panel recommendations. Am J Med 2007;120(11 Suppl 1):S1-21.
8. Upadhyay A, Jaber BL, Madias NE. Epidemiology of hyponatremia. Semin Nephrol 2009;29:227-38.
9. Vaidya C, Ho W, Freda BJ. Management of hyponatremia: Providing treatment and avoiding harm. Cleve Clin J Med 2010;77:715-26.
10. Ginès A, Escorsell A, Ginès P, Saló J, Jiménez W, Inglada L. Incidence, predictive factors, and prognosis of the hepatorenal syndrome in cirrhosis with ascites. Gastroenterology 1993;105:229-36.
11. Lee WH, Packer M. Prognostic importance of serum sodium concentration and its modification by converting-enzyme inhibition in patients with severe chronic heart failure. Circulation 1986;73:257-67.
12. Adrogue HJ, Madias NE. Hyponatremia. N Engl J Med 2000;342:1581-9.
13. Verbalis. Disorders of body water homeostasis. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab 2003;17:471-503.
14. Chung HM, Kluge R, Schrier RW, Anderson RJ. Clinical assessment of extracellular fluid volume in hyponatremia. Am J Med 1987;83:905-8.

15. Nelson PB, Seif SM, Maroon JC, Robinson AG. Hyponatremia in intracranial disease: perhaps not the syndrome of inappropriate secretion of antidiuretic hormone (SIADH). J Neurosurg 1981;55:938-41. REFERENCIAS 158 Revista Hospital Clínico Universidad de Chile
16. Hawkins. Age and gender as risk factors for hyponatremia and hypernatremia. Clin Chim Acta 2003;337:169-72.
17. Isotani E, Suzuki R, Tomita K, Hokari M, Monma S, Marumo F et al. Alterations in plasma concentration of natriuretic peptides and antidiuretic hormone after subarchnoid hemorrhage. Stroke 1994;25:2198-203.
18. Weinand ME, O'Boynick PL, Goetz KL. A study of serum antidiuretic hormone and atrial natriuretic peptide levels in a series of patients with intracranial disease and hyponatremia. Neurosurgery 1989;25:781-5.
19. Arieff. Influence of hypoxia and sex on hyponatremic encephalopathy. Am J Med 2006;119:S59-64.
20. Murase T, Sugimura Y, Takefuji S, Oiso Y, Murata Y. Mechanisms and therapy of osmotic demyelination. Am J Med 2006;119:S69-73.
21. Lin CM, Po HL. Extrapontine myelinolysis after correction of hyponatremia presenting as generalized tonic seizures. Am J Emerg Med 2008;26:632.e5-e6
22. Janicic N, Verbalis JG. Evaluation and management of hypo-osmolality in hospitalized patients. Endocrinol Metab Clin North Am 2003;32:459-81.
23. Wijdicks EF, Vermeulen M, van Brummelen P, van Gijn J. The effect of fludrocortisone acetate on plasma volume and natriuresis in patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage. Clin Neurol Neurosurg 1988;90:209-14.
24. Mori T, Katayama Y, Kawamata T, Hirayama T. Improved efficiency of hypervolemic therapy with inhibition of natriuresis by fludrocortisone in patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage. J Neurosurg 1999;91:947-52.

Uninet.edu. Principios de urgencias, emergencias y cuidados críticos.

Revistanefrologia.com. Epidemiología de la hiponatremia, V.BURGUERA, J.R. RODRÍGUEZ-PALOMARES, O. FERNÁNDEZ-CODEJÓN, M.T.TENORIO, J.M. DEL REY, F. LIAÑO, Servicio de Nefrología, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid.

Elsevier.com. 160/1187 - HIPONATREMIA SECUNDARIA A DIURÉTICOS TIACÍDICOS EN RELACIÓN A INTERACCIÓN FARMACOLÓGICA. M. Ribes Ardanuy, M.C. Martínez Altarriba y C. Rueda Beas, Médicos de Familia. CAP Horta. Barcelona.

X. Anexos.

a. Base de Datos – 400 Pacientes.

DATOS DE CONTROL - BASE DE DATOS 400 PACIENTES			
PACIENTES	¿VIVOS?	FECHA FALLECIMIENTO	EDAD
NO HIPONATREMICO	SI		38
NO HIPONATREMICO	SI		40
NO HIPONATREMICO	SI		41
NO HIPONATREMICO	SI		41
NO HIPONATREMICO	SI		44
NO HIPONATREMICO	SI		46
NO HIPONATREMICO	SI		46
NO HIPONATREMICO	SI		48
NO HIPONATREMICO	SI		48
NO HIPONATREMICO	SI		49
NO HIPONATREMICO	SI		49
NO HIPONATREMICO	NO	13/01/2013	49
NO HIPONATREMICO	NO	12/08/2013	49
NO HIPONATREMICO	SI		50
NO HIPONATREMICO	SI		51
NO HIPONATREMICO	SI		51
NO HIPONATREMICO	SI		51
NO HIPONATREMICO	SI		52
NO HIPONATREMICO	SI		54
NO HIPONATREMICO	SI		55
NO HIPONATREMICO	SI		55
NO HIPONATREMICO	SI		57
NO HIPONATREMICO	SI		58
NO HIPONATREMICO	SI		58
NO HIPONATREMICO	NO	10/11/2014	59
NO HIPONATREMICO	SI		59
NO HIPONATREMICO	SI		60
NO HIPONATREMICO	SI		62
NO HIPONATREMICO	SI		62
NO HIPONATREMICO	SI		62
NO HIPONATREMICO	SI		62
NO HIPONATREMICO	SI		62
NO HIPONATREMICO	SI		62
NO HIPONATREMICO	SI		63
NO HIPONATREMICO	SI		63
NO HIPONATREMICO	NO	23/06/2013	63
NO HIPONATREMICO	SI		63
NO HIPONATREMICO	NO	06/03/2014	63
NO HIPONATREMICO	SI		64
NO HIPONATREMICO	SI		64

DATOS DE CONTROL - BASE DE DATOS 400 PACIENTES			
PACIENTES	¿VIVOS?	FECHA FALLECIMIENTO	EDAD
NO HIPONATREMICO	NO	07/06/2013	64
NO HIPONATREMICO	SI		64
NO HIPONATREMICO	SI		64
NO HIPONATREMICO	SI		65
NO HIPONATREMICO	NO	27/01/2015	65
NO HIPONATREMICO	SI		66
NO HIPONATREMICO	SI		66
NO HIPONATREMICO	SI		66
NO HIPONATREMICO	SI		67
NO HIPONATREMICO	SI		67
NO HIPONATREMICO	SI		67
NO HIPONATREMICO	SI		67
NO HIPONATREMICO	NO	12/02/2013	68
NO HIPONATREMICO	SI		68
NO HIPONATREMICO	SI		68
NO HIPONATREMICO	SI		68
NO HIPONATREMICO	SI		69
NO HIPONATREMICO	SI		69
NO HIPONATREMICO	SI		70
NO HIPONATREMICO	SI		70
NO HIPONATREMICO	SI		70
NO HIPONATREMICO	SI		70
NO HIPONATREMICO	NO	29/01/2013	70
NO HIPONATREMICO	NO	29/01/2013	71
NO HIPONATREMICO	SI		71
NO HIPONATREMICO	SI		71
NO HIPONATREMICO	NO	08/03/2013	71
NO HIPONATREMICO	SI		71
NO HIPONATREMICO	SI		71
NO HIPONATREMICO	SI		72
NO HIPONATREMICO	SI		72
NO HIPONATREMICO	SI		72
NO HIPONATREMICO	SI		73
NO HIPONATREMICO	SI		73
NO HIPONATREMICO	SI		73
NO HIPONATREMICO	SI		73
NO HIPONATREMICO	SI		74
NO HIPONATREMICO	NO	21/09/2013	74
NO HIPONATREMICO	SI		74
NO HIPONATREMICO	SI		74
NO HIPONATREMICO	SI		75
NO HIPONATREMICO	SI		75
NO HIPONATREMICO	SI		75
NO HIPONATREMICO	NO	26/12/2014	76
NO HIPONATREMICO	SI		76

DATOS DE CONTROL - BASE DE DATOS 400 PACIENTES			
PACIENTES	¿VIVOS?	FECHA FALLECIMIENTO	EDAD
NO HIPONATREMICO	SI		76
NO HIPONATREMICO	NO	04/01/2013	77
NO HIPONATREMICO	SI		78
NO HIPONATREMICO	SI		78
NO HIPONATREMICO	SI		78
NO HIPONATREMICO	NO	09/02/2013	79
NO HIPONATREMICO	NO	20/01/2013	79
NO HIPONATREMICO	SI		79
NO HIPONATREMICO	NO	20/04/2014	79
NO HIPONATREMICO	SI		79
NO HIPONATREMICO	NO	02/01/2013	79
NO HIPONATREMICO	SI		79
NO HIPONATREMICO	SI		79
NO HIPONATREMICO	NO	18/03/2013	80
NO HIPONATREMICO	NO	28/01/2014	80
NO HIPONATREMICO	SI		80
NO HIPONATREMICO	SI		80
NO HIPONATREMICO	NO	27/01/2013	82
NO HIPONATREMICO	SI		82
NO HIPONATREMICO	NO	19/01/2013	82
NO HIPONATREMICO	NO	21/01/2013	82
NO HIPONATREMICO	NO	20/02/2014	83
NO HIPONATREMICO	NO	20/01/2013	83
NO HIPONATREMICO	NO	24/01/2013	83
NO HIPONATREMICO	NO	12/02/2015	83
NO HIPONATREMICO	NO	16/09/2013	84
NO HIPONATREMICO	SI		84
NO HIPONATREMICO	NO	17/06/2013	84
NO HIPONATREMICO	SI		84
NO HIPONATREMICO	NO	02/09/2013	84
NO HIPONATREMICO	SI		84
NO HIPONATREMICO	NO	19/10/2014	85
NO HIPONATREMICO	SI		85
NO HIPONATREMICO	SI		85
NO HIPONATREMICO	SI		85
NO HIPONATREMICO	SI		86
NO HIPONATREMICO	NO	11/10/2014	86
NO HIPONATREMICO	NO	01/10/2014	86
NO HIPONATREMICO	SI		86
NO HIPONATREMICO	NO	12/08/2014	86
NO HIPONATREMICO	SI		86
NO HIPONATREMICO	SI		86
NO HIPONATREMICO	NO	16/02/2013	86
NO HIPONATREMICO	NO	18/03/2013	87
NO HIPONATREMICO	SI		87

DATOS DE CONTROL - BASE DE DATOS 400 PACIENTES			
PACIENTES	¿VIVOS?	FECHA FALLECIMIENTO	EDAD
NO HIPONATREMICO	NO	03/02/2015	87
NO HIPONATREMICO	SI		87
NO HIPONATREMICO	SI		87
NO HIPONATREMICO	NO	11/06/2014	87
NO HIPONATREMICO	NO	07/03/2014	87
NO HIPONATREMICO	SI		88
NO HIPONATREMICO	SI		88
NO HIPONATREMICO	NO	12/10/2015	88
NO HIPONATREMICO	NO	29/01/2013	88
NO HIPONATREMICO	NO	05/02/2013	88
NO HIPONATREMICO	NO	06/04/2013	88
NO HIPONATREMICO	SI		88
NO HIPONATREMICO	NO	04/12/2014	89
NO HIPONATREMICO	NO	12/01/2013	89
NO HIPONATREMICO	SI		89
NO HIPONATREMICO	NO	16/09/2013	89
NO HIPONATREMICO	NO	25/01/2015	90
NO HIPONATREMICO	SI		90
NO HIPONATREMICO	NO	23/05/2015	90
NO HIPONATREMICO	NO	24/11/2013	90
NO HIPONATREMICO	NO	29/11/2014	90
NO HIPONATREMICO	NO	21/06/2013	90
NO HIPONATREMICO	SI		91
NO HIPONATREMICO	SI		91
NO HIPONATREMICO	SI		91
NO HIPONATREMICO	SI		91
NO HIPONATREMICO	NO	09/07/2014	92
NO HIPONATREMICO	NO	23/10/2014	92
NO HIPONATREMICO	NO	29/01/2013	92
NO HIPONATREMICO	NO	31/01/2014	93
NO HIPONATREMICO	NO	01/02/2013	94
NO HIPONATREMICO	SI		94
NO HIPONATREMICO	NO	10/08/2013	94
NO HIPONATREMICO	NO	20/03/2013	94
NO HIPONATREMICO	SI		94
NO HIPONATREMICO	SI		95
NO HIPONATREMICO	NO	23/01/2014	95
NO HIPONATREMICO	NO	30/12/2015	95
NO HIPONATREMICO	NO	23/10/2013	96
NO HIPONATREMICO	SI		96
NO HIPONATREMICO	NO	17/01/2013	96
NO HIPONATREMICO	NO	17/01/2013	97
NO HIPONATREMICO	SI		97
NO HIPONATREMICO	SI		97
NO HIPONATREMICO	NO	12/02/2013	97

DATOS DE CONTROL - BASE DE DATOS 400 PACIENTES			
PACIENTES	¿VIVOS?	FECHA FALLECIMIENTO	EDAD
NO HIPONATREMICO	NO	01/03/2013	97
NO HIPONATREMICO	NO	11/02/2013	99
NO HIPONATREMICO	NO	28/08/2014	104
NO HIPONATREMICO	SI		70
NO HIPONATREMICO	NO	30/01/2013	81
NO HIPONATREMICO	NO	03/02/2013	81
NO HIPONATREMICO	SI		81
NO HIPONATREMICO	NO	06/03/2013	99
NO HIPONATREMICO	SI		77
NO HIPONATREMICO	SI		67
NO HIPONATREMICO	SI		64
NO HIPONATREMICO	SI		60
HIPONATREMICO	SI		31
HIPONATREMICO	SI		38
HIPONATREMICO	SI		38
HIPONATREMICO	SI		40
HIPONATREMICO	SI		40
HIPONATREMICO	SI		41
HIPONATREMICO	SI		41
HIPONATREMICO	NO	19/09/2014	44
HIPONATREMICO	SI		44
HIPONATREMICO	SI		45
HIPONATREMICO	NO	20/05/2013	46
HIPONATREMICO	SI		46
HIPONATREMICO	SI		48
HIPONATREMICO	SI		48
HIPONATREMICO	NO	18/01/2013	49
HIPONATREMICO	NO	23/01/2013	49
HIPONATREMICO	SI		49
HIPONATREMICO	SI		49
HIPONATREMICO	SI		50
HIPONATREMICO	SI		51
HIPONATREMICO	SI		51
HIPONATREMICO	SI		51
HIPONATREMICO	SI		52
HIPONATREMICO	SI		53
HIPONATREMICO	SI		54
HIPONATREMICO	NO	07/05/2013	55
HIPONATREMICO	SI		55
HIPONATREMICO	SI		55
HIPONATREMICO	NO	05/03/2013	56
HIPONATREMICO	SI		57
HIPONATREMICO	SI		57
HIPONATREMICO	SI		58
HIPONATREMICO	SI		58

DATOS DE CONTROL - BASE DE DATOS 400 PACIENTES			
PACIENTES	¿VIVOS?	FECHA FALLECIMIENTO	EDAD
HIPONATREMICO	SI		59
HIPONATREMICO	SI		59
HIPONATREMICO	SI		60
HIPONATREMICO	SI		60
HIPONATREMICO	SI		62
HIPONATREMICO	NO	28/10/2015	62
HIPONATREMICO	SI		62
HIPONATREMICO	NO	28/02/2013	62
HIPONATREMICO	SI		62
HIPONATREMICO	SI		63
HIPONATREMICO	SI		63
HIPONATREMICO	SI		63
HIPONATREMICO	SI		63
HIPONATREMICO	SI		63
HIPONATREMICO	SI		63
HIPONATREMICO	SI		63
HIPONATREMICO	SI		63
HIPONATREMICO	SI		64
HIPONATREMICO	SI		64
HIPONATREMICO	SI		64
HIPONATREMICO	NO	05/05/2013	64
HIPONATREMICO	NO	08/07/2015	64
HIPONATREMICO	SI		64
HIPONATREMICO	SI		65
HIPONATREMICO	SI		65
HIPONATREMICO	SI	19/02/2013	66
HIPONATREMICO	NO	17/02/2014	66
HIPONATREMICO	SI		67
HIPONATREMICO	SI		67
HIPONATREMICO	SI		67
HIPONATREMICO	SI		67
HIPONATREMICO	SI	02/09/2013	67
HIPONATREMICO	SI		68
HIPONATREMICO	SI		68
HIPONATREMICO	SI		68
HIPONATREMICO	SI		68
HIPONATREMICO	NO	16/02/2013	69
HIPONATREMICO	NO	21/01/2013	69
HIPONATREMICO	SI		70
HIPONATREMICO	SI		70
HIPONATREMICO	NO	23/08/2013	70
HIPONATREMICO	NO	25/02/2013	70
HIPONATREMICO	SI		70
HIPONATREMICO	SI		70
HIPONATREMICO	SI		71
HIPONATREMICO	SI		71
HIPONATREMICO	SI		71

DATOS DE CONTROL - BASE DE DATOS 400 PACIENTES			
PACIENTES	¿VIVOS?	FECHA FALLECIMIENTO	EDAD
HIPONATREMICO	SI		71
HIPONATREMICO	SI		71
HIPONATREMICO	SI		71
HIPONATREMICO	SI		71
HIPONATREMICO	SI		72
HIPONATREMICO	SI		72
HIPONATREMICO	NO	27/11/2014	72
HIPONATREMICO	SI		73
HIPONATREMICO	NO	13/05/2013	73
HIPONATREMICO	NO	14/02/2014	73
HIPONATREMICO	SI		73
HIPONATREMICO	NO	25/04/2013	73
HIPONATREMICO	SI		74
HIPONATREMICO	NO	24/05/2013	74
HIPONATREMICO	SI		74
HIPONATREMICO	NO	04/02/2014	74
HIPONATREMICO	SI		75
HIPONATREMICO	SI		75
HIPONATREMICO	SI		75
HIPONATREMICO	NO	06/02/2013	76
HIPONATREMICO	SI		76
HIPONATREMICO	NO	28/07/2014	76
HIPONATREMICO	NO	18/02/2015	77
HIPONATREMICO	SI		78
HIPONATREMICO	SI		78
HIPONATREMICO	SI		78
HIPONATREMICO	SI		79
HIPONATREMICO	SI		79
HIPONATREMICO	SI		79
HIPONATREMICO	SI		79
HIPONATREMICO	SI		79
HIPONATREMICO	NO	08/11/2014	79
HIPONATREMICO	SI		79
HIPONATREMICO	SI		79
HIPONATREMICO	NO	14/06/2015	80
HIPONATREMICO	SI		80
HIPONATREMICO	SI		80
HIPONATREMICO	NO	29/06/2015	80
HIPONATREMICO	NO	25/02/2013	81
HIPONATREMICO	SI		81
HIPONATREMICO	SI		81
HIPONATREMICO	SI		82
HIPONATREMICO	SI		82
HIPONATREMICO	NO	05/12/2015	82
HIPONATREMICO	NO	04/05/2015	82

DATOS DE CONTROL - BASE DE DATOS 400 PACIENTES			
PACIENTES	¿VIVOS?	FECHA FALLECIMIENTO	EDAD
HIPONATREMICO	SI		83
HIPONATREMICO	SI		83
HIPONATREMICO	SI		83
HIPONATREMICO	SI		83
HIPONATREMICO	NO	02/02/2013	84
HIPONATREMICO	NO	27/01/2013	84
HIPONATREMICO	SI		84
HIPONATREMICO	SI		84
HIPONATREMICO	NO	13/02/2013	84
HIPONATREMICO	NO	17/07/2014	84
HIPONATREMICO	SI		85
HIPONATREMICO	NO	21/02/2013	85
HIPONATREMICO	NO	24/10/2015	85
HIPONATREMICO	NO	14/05/2013	85
HIPONATREMICO	NO	26/03/2014	86
HIPONATREMICO	SI		86
HIPONATREMICO	SI		86
HIPONATREMICO	SI		86
HIPONATREMICO	NO	08/07/2015	86
HIPONATREMICO	SI		86
HIPONATREMICO	NO	22/01/2013	86
HIPONATREMICO	SI		86
HIPONATREMICO	SI		87
HIPONATREMICO	NO	28/12/2015	87
HIPONATREMICO	SI		87
HIPONATREMICO	NO	12/02/2013	87
HIPONATREMICO	SI		87
HIPONATREMICO	NO	17/03/2013	87
HIPONATREMICO	NO	09/10/2014	87
HIPONATREMICO	SI		88
HIPONATREMICO	SI		88
HIPONATREMICO	SI		88
HIPONATREMICO	NO	25/07/2015	88
HIPONATREMICO	SI		88
HIPONATREMICO	SI		88
HIPONATREMICO	NO	05/01/2013	88
HIPONATREMICO	NO	28/09/2013	89
HIPONATREMICO	NO	14/04/2013	89
HIPONATREMICO	NO	26/01/2013	89
HIPONATREMICO	NO	07/10/2014	89
HIPONATREMICO	SI		90
HIPONATREMICO	SI		90
HIPONATREMICO	NO	10/01/2013	90
HIPONATREMICO	SI		90
HIPONATREMICO	NO	14/03/2013	90

DATOS DE CONTROL - BASE DE DATOS 400 PACIENTES			
PACIENTES	¿VIVOS?	FECHA FALLECIMIENTO	EDAD
HIPONATREMICO	SI		90
HIPONATREMICO	SI		91
HIPONATREMICO	SI		91
HIPONATREMICO	NO	22/11/2015	91
HIPONATREMICO	NO	10/01/2013	92
HIPONATREMICO	SI		92
HIPONATREMICO	SI		92
HIPONATREMICO	NO	24/01/2013	92
HIPONATREMICO	SI		93
HIPONATREMICO	NO	07/10/2013	94
HIPONATREMICO	NO	26/04/2013	94
HIPONATREMICO	NO	14/01/2013	94
HIPONATREMICO	NO	23/10/2014	94
HIPONATREMICO	NO	06/12/2013	94
HIPONATREMICO	NO	23/01/2013	95
HIPONATREMICO	SI		95
HIPONATREMICO	NO	09/11/2015	95
HIPONATREMICO	SI		96
HIPONATREMICO	SI		96
HIPONATREMICO	NO	20/03/2013	96
HIPONATREMICO	SI		97
HIPONATREMICO	NO	30/12/2015	97
HIPONATREMICO	SI		97
HIPONATREMICO	SI		97
HIPONATREMICO	NO	11/01/2013	99
HIPONATREMICO	NO	17/01/2013	99
HIPONATREMICO	NO	05/03/2013	104

b. Base de Datos – Diagnósticos Principales.

DIAGNOSTICOS PRINCIPALES			
PACIENTES	¿VIVOS?	DIAGNOSTICO	EDAD
NO HIPONATREMICOS	NO	ANURISMA DISECANTE	38
NO HIPONATREMICOS	NO	GEA	40
NO HIPONATREMICOS	NO	NEOPLASIA	44
NO HIPONATREMICOS	SI	INFECCION TRACTO URINARIO	46
NO HIPONATREMICOS	SI	NEOPLASIA	48
NO HIPONATREMICOS	NO	INSUFICIENCIA CARDIACA	49
NO HIPONATREMICOS	SI	INFECCION TRACTO URINARIO	55
NO HIPONATREMICOS	NO	DISNEA	57
NO HIPONATREMICOS	SI	ANGINA CARDIOPATIA ISQUEMICA	58
NO HIPONATREMICOS	SI	INSUFICIENCIA CARDIACA	58
NO HIPONATREMICOS	SI	INFECCION RESPIRATORIA	59
NO HIPONATREMICOS	SI	DESCOMPENSACION EPOC	60
NO HIPONATREMICOS	SI	ACVA	62
NO HIPONATREMICOS	SI	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	63
NO HIPONATREMICOS	NO	TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO	63
NO HIPONATREMICOS	NO	INFECCION RESPIRATORIA	63
NO HIPONATREMICOS	SI	ANGINA INESTABLE	64
NO HIPONATREMICOS	SI	ANGINA CARDIOPATIA ISQUEMICA	64
NO HIPONATREMICOS	SI	ACVA	64
NO HIPONATREMICOS	NO	INFECCION RESPIRATORIA	65
NO HIPONATREMICOS	SI	INFECCION RESPIRATORIA	66
NO HIPONATREMICOS	SI	ANGINA CARDIOPATIA ISQUEMICA	67
NO HIPONATREMICOS	SI	DISNEA	67
NO HIPONATREMICOS	SI	INSUFICIENCIA CARDIACA	67
NO HIPONATREMICOS	NO	SHOCK	68
NO HIPONATREMICOS	SI	INFECCION RESPIRATORIA	68
NO HIPONATREMICOS	SI	INFECCION RESPIRATORIA	69
NO HIPONATREMICOS	SI	INFECCION RESPIRATORIA	70
NO HIPONATREMICOS	NO	NEOPLASIA	70
NO HIPONATREMICOS	NO	INSUFICIENCIA CARDIACA	71
NO HIPONATREMICOS	SI	INFECCION TRACTO URINARIO	71
NO HIPONATREMICOS	NO	ANGINA CARDIOPATIA ISQUEMICA	71
NO HIPONATREMICOS	SI	INFECCION TRACTO URINARIO	72
NO HIPONATREMICOS	SI	INFECCION RESPIRATORIA	73
NO HIPONATREMICOS	SI	INSUFICIENCIA CARDIACA	75
NO HIPONATREMICOS	NO	ANGINA INESTABLE	76
NO HIPONATREMICOS	SI	INFECCION RESPIRATORIA	76
NO HIPONATREMICOS	SI	INFECCION RESPIRATORIA	76
NO HIPONATREMICOS	NO	SHOCK	77
NO HIPONATREMICOS	SI	GEA	78
NO HIPONATREMICOS	NO	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	79
NO HIPONATREMICOS	NO	INFECCION RESPIRATORIA	79
NO HIPONATREMICOS	NO	ANGINA INESTABLE	79

DIAGNOSTICOS PRINCIPALES			
PACIENTES	¿VIVOS?	DIAGNOSTICO	EDAD
NO HIPONATREMICOS	NO	SHOCK	79
NO HIPONATREMICOS	NO	ACVA	80
NO HIPONATREMICOS	SI	INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	80
NO HIPONATREMICOS	NO	INFECCION RESPIRATORIA	82
NO HIPONATREMICOS	NO	NEOPLASIA	82
NO HIPONATREMICOS	NO	INFECCION RESPIRATORIA	83
NO HIPONATREMICOS	SI	DESCOMPENSACION EPOC	84
NO HIPONATREMICOS	SI	INFECCION RESPIRATORIA	84
NO HIPONATREMICOS	NO	DISNEA	85
NO HIPONATREMICOS	SI	TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO	85
NO HIPONATREMICOS	SI	INFECCION RESPIRATORIA	85
NO HIPONATREMICOS	SI	ACVA	85
NO HIPONATREMICOS	NO	TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO	86
NO HIPONATREMICOS	SI	BLOQUEO AV	86
NO HIPONATREMICOS	SI	INSUFICIENCIA CARDIACA	86
NO HIPONATREMICOS	NO	INSUFICIENCIA CARDIACA	86
NO HIPONATREMICOS	NO	ACVA	87
NO HIPONATREMICOS	NO	INSUFICIENCIA CARDIACA	87
NO HIPONATREMICOS	NO	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	87
NO HIPONATREMICOS	NO	INFECCION RESPIRATORIA	87
NO HIPONATREMICOS	NO	INFECCION RESPIRATORIA	88
NO HIPONATREMICOS	NO	INSUFICIENCIA CARDIACA	88
NO HIPONATREMICOS	NO	DISNEA	89
NO HIPONATREMICOS	NO	INFECCION TRACTO URINARIO	89
NO HIPONATREMICOS	NO	INFECCION RESPIRATORIA	90
NO HIPONATREMICOS	NO	BLOQUEO AV	90
NO HIPONATREMICOS	NO	BLOQUEO ACxFA	90
NO HIPONATREMICOS	NO	INFECCION RESPIRATORIA	90
NO HIPONATREMICOS	SI	INFECCION RESPIRATORIA	91
NO HIPONATREMICOS	NO	ACVA	92
NO HIPONATREMICOS	NO	INFECCION RESPIRATORIA	92
NO HIPONATREMICOS	NO	INSUFICIENCIA RENAL	94
NO HIPONATREMICOS	NO	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	94
NO HIPONATREMICOS	SI	INFECCION RESPIRATORIA	94
NO HIPONATREMICOS	NO	INFECCION RESPIRATORIA	97
NO HIPONATREMICOS	NO	INSUFICIENCIA CARDIACA I RESPIRATORIA	99
NO HIPONATREMICOS	NO	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	81
NO HIPONATREMICOS	SI	ANGINA INESTABLE	77
NO HIPONATREMICOS	SI	INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	67
HIPONATREMICOS	SI	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	38
HIPONATREMICOS	SI	GEA	40
HIPONATREMICOS	SI	INFECCION RESPIRATORIA	45
HIPONATREMICOS	SI	GEA	48
HIPONATREMICOS	NO	SHOCK	49
HIPONATREMICOS	SI	GEA	50

DIAGNOSTICOS PRINCIPALES			
PACIENTES	¿VIVOS?	DIAGNOSTICO	EDAD
HIPONATREMICOS	SI	GEA	51
HIPONATREMICOS	SI	SHOCK SEPTICO	55
HIPONATREMICOS	SI	INFECCION RESPIRATORIA	57
HIPONATREMICOS	SI	DESCOMPENSACION EPOC	58
HIPONATREMICOS	SI	DESCOMPENSACION EPOC	62
HIPONATREMICOS	NO	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	62
HIPONATREMICOS	SI	GEA	62
HIPONATREMICOS	SI	GEA	63
HIPONATREMICOS	SI	GEA	63
HIPONATREMICOS	SI	SHOCK SEPTICO	64
HIPONATREMICOS	NO	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	64
HIPONATREMICOS	SI	GEA	64
HIPONATREMICOS	SI	DISNEA	65
HIPONATREMICOS	NO	INFECCION TRACTO URINARIO	66
HIPONATREMICOS	NO	SHOCK	70
HIPONATREMICOS	SI	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	71
HIPONATREMICOS	SI	DISNEA	71
HIPONATREMICOS	SI	INFECCION TRACTO URINARIO	72
HIPONATREMICOS	NO	DESCOMPENSACION EPOC	72
HIPONATREMICOS	SI	GEA	73
HIPONATREMICOS	SI	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	75
HIPONATREMICOS	NO	DESCOMPENSACION EPOC	76
HIPONATREMICOS	SI	DISNEA	76
HIPONATREMICOS	NO	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	76
HIPONATREMICOS	SI	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	78
HIPONATREMICOS	SI	INFECCION RESPIRATORIA	79
HIPONATREMICOS	SI	GEA	79
HIPONATREMICOS	SI	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	79
HIPONATREMICOS	SI	GEA	80
HIPONATREMICOS	NO	GEA	81
HIPONATREMICOS	SI	GEA	81
HIPONATREMICOS	SI	DISNEA	81
HIPONATREMICOS	SI	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	82
HIPONATREMICOS	SI	INFECCION TRACTO URINARIO	86
HIPONATREMICOS	SI	INFECCION TRACTO URINARIO	86
HIPONATREMICOS	SI	DISNEA	86
HIPONATREMICOS	NO	INFECCION TRACTO URINARIO	86
HIPONATREMICOS	NO	INSUFICIENCIA RENAL AGUDA	87
HIPONATREMICOS	SI	INFECCION RESPIRATORIA	87
HIPONATREMICOS	NO	DISNEA	87
HIPONATREMICOS	NO	INSUFICIENCIA RENAL AGUDA	87
HIPONATREMICOS	SI	INFECCION RESPIRATORIA	88
HIPONATREMICOS	SI	DESCOMPENSACION EPOC	88
HIPONATREMICOS	NO	DISNEA	88
HIPONATREMICOS	NO	DISNEA	89

DIAGNOSTICOS PRINCIPALES			
PACIENTES	¿VIVOS?	DIAGNOSTICO	EDAD
HIPONATREMICOS	NO	DISNEA	89
HIPONATREMICOS	SI	DISNEA	90
HIPONATREMICOS	NO	DISNEA	91
HIPONATREMICOS	NO	INFECCION TRACTO URINARIO	92
HIPONATREMICOS	SI	INFECCION TRACTO URINARIO	92
HIPONATREMICOS	SI	INFECCION TRACTO URINARIO	92
HIPONATREMICOS	NO	BLOQUEO ACxFA	92
HIPONATREMICOS	NO	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	94
HIPONATREMICOS	NO	DISNEA	94
HIPONATREMICOS	NO	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	94
HIPONATREMICOS	NO	INFECCION RESPIRATORIA	94
HIPONATREMICOS	NO	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	96
HIPONATREMICOS	NO	TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO	97
HIPONATREMICOS	SI	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	97
HIPONATREMICOS	SI	INFECCION RESPIRATORIA	97
HIPONATREMICOS	NO	ACVA	99

c. Base de Datos – Factores de Riesgo – 200 Pacientes Hiponatremicos.

FACTORES DE RIESGO - 200 PACIENTES HIPONATREMICOS						
¿VIVOS?	EDAD	D	IC	IH	IR	N
SI	31	NO	NO	NO	NO	NO
SI	38	NO	NO	NO	NO	NO
SI	38	NO	NO	NO	NO	NO
SI	40	NO	NO	NO	NO	NO
SI	40	NO	NO	NO	NO	NO
SI	41	NO	NO	NO	NO	SI
SI	41	NO	NO	NO	NO	NO
NO	44	NO	NO	NO	NO	NO
SI	44	NO	SI	NO	NO	NO
SI	45	NO	NO	NO	NO	NO
NO	46	NO	NO	NO	NO	NO
SI	46	NO	NO	NO	NO	NO
SI	48	NO	NO	NO	NO	NO
SI	48	SI	NO	NO	NO	NO
NO	49	NO	NO	NO	NO	SI
NO	49	NO	NO	NO	NO	SI
SI	49	NO	NO	NO	NO	NO
SI	49	NO	NO	NO	NO	NO
SI	50	NO	NO	NO	NO	NO
SI	51	NO	NO	NO	NO	NO
SI	51	NO	NO	NO	NO	NO
SI	51	NO	NO	NO	NO	SI
SI	52	NO	NO	NO	NO	SI
SI	53	NO	NO	NO	NO	NO
SI	54	SI	NO	NO	NO	NO
NO	55	NO	NO	NO	SI	SI
SI	55	SI	SI	NO	NO	NO
SI	55	NO	NO	NO	NO	NO
NO	56	NO	NO	NO	NO	NO
SI	57	NO	NO	NO	NO	NO
SI	57	SI	NO	SI	SI	NO
SI	58	NO	NO	NO	NO	NO
SI	58	SI	NO	NO	NO	SI
SI	59	SI	NO	NO	NO	NO
SI	59	NO	NO	NO	NO	SI
SI	60	NO	NO	NO	NO	NO
SI	60	NO	NO	NO	NO	NO
SI	62	NO	NO	NO	NO	SI
NO	62	NO	NO	NO	NO	SI
SI	62	NO	NO	NO	NO	NO
NO	62	NO	NO	NO	NO	NO
SI	62	NO	NO	NO	NO	NO

FACTORES DE RIESGO - 200 PACIENTES HIPONATREMICOS						
¿VIVOS?	EDAD	D	IC	IH	IR	N
NO	62	NO	NO	NO	NO	NO
SI	63	NO	NO	NO	NO	SI
SI	63	NO	NO	NO	NO	NO
SI	63	SI	NO	NO	NO	NO
SI	63	NO	NO	NO	NO	NO
SI	63	NO	NO	NO	NO	NO
SI	63	SI	NO	NO	NO	NO
SI	64	SI	NO	NO	NO	SI
SI	64	SI	NO	NO	NO	SI
SI	64	SI	NO	NO	NO	SI
NO	64	NO	NO	NO	NO	NO
NO	64	NO	NO	NO	NO	NO
SI	64	NO	NO	NO	NO	NO
SI	65	NO	NO	NO	NO	NO
SI	65	NO	NO	NO	NO	NO
SI	66	SI	SI	NO	NO	NO
NO	66	NO	NO	NO	NO	NO
NO	66	NO	NO	NO	NO	SI
SI	67	NO	NO	NO	NO	NO
SI	67	SI	NO	NO	NO	NO
SI	67	NO	NO	NO	NO	NO
SI	67	NO	NO	NO	NO	NO
SI	67	SI	NO	NO	SI	SI
SI	68	SI	NO	NO	NO	NO
SI	68	SI	NO	NO	SI	NO
SI	68	NO	NO	NO	NO	SI
SI	68	NO	NO	NO	SI	SI
NO	69	SI	SI	NO	NO	NO
NO	69	NO	SI	SI	NO	NO
SI	70	SI	NO	SI	NO	SI
SI	70	NO	NO	NO	NO	NO
NO	70	SI	NO	NO	NO	NO
NO	70	NO	NO	NO	NO	SI
SI	70	NO	NO	NO	NO	SI
SI	70	NO	NO	NO	NO	NO
SI	71	NO	NO	NO	NO	NO
SI	71	SI	NO	NO	NO	NO
SI	71	SI	SI	NO	NO	NO
SI	71	NO	NO	NO	NO	NO
SI	71	NO	NO	NO	NO	NO
SI	71	SI	NO	NO	NO	NO
SI	71	NO	NO	NO	NO	NO
SI	72	NO	NO	NO	NO	SI
SI	72	NO	NO	NO	NO	NO
NO	72	SI	NO	NO	NO	SI

FACTORES DE RIESGO - 200 PACIENTES HIPONATREMICOS						
¿VIVOS?	EDAD	D	IC	IH	IR	N
SI	73	NO	NO	NO	NO	NO
NO	73	NO	NO	NO	NO	NO
NO	73	SI	NO	NO	NO	SI
SI	73	NO	NO	NO	NO	SI
NO	73	SI	SI	NO	SI	NO
SI	74	SI	SI	NO	NO	SI
NO	74	NO	NO	NO	NO	SI
SI	74	NO	NO	NO	NO	NO
NO	74	NO	NO	NO	NO	NO
SI	75	NO	NO	NO	NO	NO
SI	75	NO	NO	SI	NO	NO
SI	75	NO	NO	NO	NO	NO
NO	76	SI	NO	NO	NO	SI
SI	76	SI	SI	NO	NO	NO
NO	76	NO	NO	NO	NO	NO
NO	77	NO	NO	NO	NO	NO
NO	77	NO	NO	NO	NO	NO
SI	78	NO	NO	NO	NO	NO
SI	78	NO	NO	NO	NO	NO
SI	78	NO	NO	NO	NO	NO
SI	79	NO	NO	NO	NO	NO
SI	79	SI	NO	NO	NO	NO
SI	79	NO	NO	NO	NO	SI
SI	79	NO	NO	NO	NO	NO
SI	79	NO	NO	NO	NO	NO
NO	79	SI	NO	SI	NO	NO
SI	79	NO	NO	NO	NO	NO
SI	79	NO	NO	NO	NO	NO
NO	80	SI	NO	NO	NO	NO
SI	80	NO	NO	NO	NO	NO
SI	80	NO	NO	NO	NO	NO
NO	80	SI	SI	NO	SI	NO
NO	81	NO	SI	NO	NO	NO
SI	81	SI	NO	NO	NO	NO
SI	81	SI	SI	NO	NO	NO
SI	82	NO	NO	NO	NO	NO
SI	82	NO	NO	NO	NO	NO
NO	82	SI	SI	NO	NO	NO
NO	82	SI	NO	NO	SI	SI
SI	83	SI	NO	NO	SI	NO
SI	83	SI	NO	NO	NO	NO
SI	83	NO	NO	NO	NO	NO
SI	83	NO	NO	NO	NO	NO
NO	84	NO	NO	NO	NO	NO
NO	84	SI	SI	NO	NO	NO

TRABAJO DE FIN DE GRADO
LA HIPONATREMIA COMO MARCADOR DE SUPERVIVENCIA

FACTORES DE RIESGO - 200 PACIENTES HIPONATREMICOS						
¿VIVOS?	EDAD	D	IC	IH	IR	N
SI	84	SI	SI	NO	NO	NO
SI	84	NO	NO	NO	NO	NO
NO	84	SI	SI	NO	NO	NO
NO	84	SI	SI	NO	NO	NO
SI	85	NO	NO	NO	NO	NO
NO	85	SI	SI	NO	NO	NO
NO	85	SI	NO	NO	NO	NO
NO	85	SI	SI	NO	SI	NO
NO	86	SI	SI	NO	NO	SI
SI	86	NO	NO	NO	NO	NO
SI	86	NO	SI	NO	NO	NO
SI	86	SI	NO	NO	NO	NO
NO	86	NO	NO	NO	NO	NO
SI	86	NO	NO	NO	NO	NO
NO	86	NO	NO	NO	NO	SI
SI	86	NO	NO	NO	NO	NO
SI	87	SI	NO	NO	SI	NO
NO	87	SI	NO	NO	NO	NO
SI	87	SI	NO	NO	NO	SI
NO	87	NO	NO	NO	NO	SI
SI	87	NO	NO	NO	SI	SI
NO	87	SI	SI	NO	SI	NO
NO	87	NO	NO	NO	NO	NO
SI	88	NO	NO	NO	NO	NO
SI	88	NO	NO	NO	NO	NO
SI	88	NO	NO	NO	NO	SI
NO	88	NO	NO	NO	SI	SI
SI	88	SI	SI	NO	NO	NO
SI	88	SI	NO	NO	NO	NO
NO	88	NO	NO	NO	NO	NO
NO	89	NO	NO	NO	NO	NO
NO	89	NO	NO	NO	NO	SI
NO	89	SI	NO	NO	SI	SI
NO	89	NO	NO	NO	NO	SI
SI	90	NO	NO	NO	NO	SI
SI	90	SI	NO	NO	NO	NO
NO	90	NO	NO	NO	NO	NO
SI	90	NO	NO	NO	NO	SI
NO	90	SI	SI	NO	NO	NO
SI	90	NO	NO	NO	NO	NO
SI	91	SI	NO	NO	NO	NO
SI	91	SI	NO	NO	NO	NO
NO	91	SI	NO	NO	NO	SI
NO	91	NO	NO	NO	SI	NO
NO	92	SI	SI	NO	SI	NO

FACTORES DE RIESGO - 200 PACIENTES HIPONATREMICOS						
¿VIVOS?	EDAD	D	IC	IH	IR	N
SI	92	SI	SI	NO	NO	NO
SI	92	NO	NO	NO	SI	NO
NO	92	SI	NO	NO	NO	NO
SI	93	NO	NO	NO	NO	NO
NO	94	SI	NO	NO	NO	NO
NO	94	SI	SI	NO	NO	NO
NO	94	SI	SI	NO	NO	NO
NO	94	NO	NO	NO	NO	NO
NO	94	NO	NO	NO	NO	NO
NO	95	NO	NO	NO	NO	SI
SI	95	SI	NO	NO	SI	NO
NO	95	SI	NO	NO	NO	NO
SI	96	NO	NO	NO	SI	NO
SI	96	NO	NO	NO	NO	NO
NO	96	NO	NO	NO	SI	NO
SI	97	NO	NO	NO	NO	NO
NO	97	SI	NO	NO	NO	NO
NO	97	NO	NO	NO	NO	NO
SI	97	SI	NO	NO	SI	NO
SI	97	NO	NO	NO	NO	NO
NO	99	SI	SI	NO	NO	NO
NO	99	SI	NO	NO	SI	NO
NO	104	NO	NO	NO	NO	NO

D: Diuréticos Neoplasia

IC: Insuficiencia Cardiaca

IH: Insuficiencia Hepática

IR: Insuficiencia Renal

N: Neoplasia