



versión digital
ISSN: 1578-7516



Hospital Virgen de la Concha
Hospital Provincial
Hospital Comarcal de Benavente

COMPLEJO ASISTENCIAL DE ZAMORA

Unidad de Calidad
www.calidadzamora.com

NuevoHospital

Vol. IV - Nº 18 - Año 2004 - Nº edición: 76

Publicado el 01 de julio de 2004

GUÍA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO.

García Arroyo I, Gutiérrez Maire-Richard E, Antolín García MT, Fernández García MC, Alonso Mediavilla C, Muñiz Girón J.

Sección de Neumología. Hospital Virgen de la Concha.
Complejo Asistencial de Zamora.

NuevoHospital
Unidad de Calidad
Hospital Virgen de la Concha
Avda. Requejo 35
49022 Zamora
Tfno. 980 548 200
www.calidadzamora.com

Periodicidad: irregular
Editor: Hospital Virgen de la Concha. Unidad de Calidad
Coordinación Editorial: Rafael López Iglesias (Director Gerente)
Dirección: Jose Luis Pardal Refoyo (Coordinador de Calidad)
Comité de Redacción:
Isabel Carrascal Gutiérrez (Supervisora de Calidad)
Teresa Garrote Sastre (Unidad de Documentación)
Carlos Ochoa Sangrador (Unidad de Investigación)
Margarita Rodríguez Pajares (Grupo de Gestión)
ISSN: 1578-7516

©Hospital Virgen de la Concha. Unidad de Calidad. Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida sin la autorización por escrito de los propietarios.

GUÍA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO.

García Arroyo I, Gutiérrez Maire-Richard E, Antolín García MT, Fernández García MC, Alonso Mediavilla C, Muñiz Girón J.

Sección de Neumología. Hospital Virgen de la Concha.
Complejo Asistencial de Zamora.

1.- Concepto.

Guilleminault et al¹ definieron el SAOS como un cuadro caracterizado por excesiva somnolencia diurna y trastornos neuropsiquiátricos y cardiorrespiratorios secundarios a episodios recurrentes de obstrucción de la vía aérea superior durante el sueño que originaban continuas pausas respiratorias y que finalizaban en despertares conscientes o inconscientes (arousals), produciendo una fragmentación del sueño e imposibilitando el descanso nocturno.

La obstrucción completa de la vía aérea superior produce una apnea, definida, por consenso, como el cese de flujo oronasal durante más de 10 segundos. Las apneas pueden ser de tres tipos: obstructivas cuando no hay flujo aéreo pero sí existe esfuerzo tóraco-abdominal, centrales cuando también cesa el esfuerzo de los músculos respiratorios tóraco-abdominales y mixtas si comienzan siendo centrales y terminan como obstructivas. Cuando la obstrucción de la vía aérea superior es parcial se denomina hipopnea.

Esta obstrucción de la vía aérea superior (VAS) condiciona un descenso en la saturación arterial de oxígeno y en la oxigenación tisular. Esta situación es detectada por el sistema nervioso central (SNC) que estimula la contracción de los músculos respiratorios con el objetivo de restablecer el flujo aéreo. Al final de este proceso se suele producir despertar transitorio consciente o no consciente o electroencefalográfico llamado arousal.

La Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) ha publicado en 1993 la "Normativa para el diagnóstico y tratamiento del síndrome de apnea obstructiva del sueño SAOS", y posteriormente, en 1995 el consenso para el diagnóstico de esta enfermedad². En este sentido, se identifica el SAOS si tras estudio polisomnográfico se objetiva un índice de apnea-hipopnea mayor de 5-10/hora, definiendo tal índice como la suma de apneas e hipopneas divididas por las horas de sueño. En 1998, el Grupo de Trabajo del Area de Insuficiencia respiratoria y trastornos del sueño de SEPAR publica las Recomendaciones para el tratamiento del Síndrome de apnea-hipopnea del sueño^{3,4}.

2.- Prevalencia.

En 1993 se publica en New England Journal of Medicine el primer estudio de prevalencia de esta enfermedad tras realizar polisomnografía convencional. Se observa que la prevalencia del SAOS es de un 2% en mujeres y un 4% en hombres de edad media, entre 30-60 años⁵. En España oscila entre el 4-6% según los estudios de los grupos de trabajo de Vitoria, Zaragoza y Galicia⁶⁻⁹.

Es un problema de Salud Pública¹⁰ que provoca un elevado coste económico. En 1997 los costes directos de esta enfermedad en Estados Unidos, llegaron a 15,9 billones de dólares en 1990¹¹, y hasta 56 billones anuales los costes por accidentes relacionados con alteraciones del sueño^{12,13}. El coste medio anual en el año previo al diagnóstico, en una muestra de 238 casos¹⁴, fue el doble que en los sujetos controles apareados según sexo y edad, y que el coste aumentó de forma paralela a la severidad del SAOS. De acuerdo con la prevalencia de la enfermedad, el infradiagnóstico puede suponer un gasto de unos 3,4 billones de dólares anuales.

En España se estima que afecta a unos dos millones de personas, la mayoría de ellos aún no diagnosticados¹⁵. Estudios de prevalencia como el de Durán et al¹⁶, sobre una muestra de población de 2148 personas de la ciudad de Vitoria-Gasteiz, de entre 30 a 70 años, observa que el 19% de los hombres y el 15% de las mujeres tiene un índice de apnea-hipopnea (IAH) igual o mayor a 10; si a esto se añade la existencia de somnolencia diurna excesiva, la prevalencia de SAHS es del 3,4% en los hombres y del 3% en las mujeres. Marín et al⁸, en una muestra de 1360 adultos encuentra evidencias de SAHS definido como ronquido, somnolencia diurna excesiva y oximetría nocturna con más de 10 episodios de desaturaciones mayores del 4%, en un 2,2% de hombres y un 0,8% de mujeres. Zamarrón et al¹⁴, sobre 693 individuos de entre 50 a 70 años extraídos de población general, observa que un 6,8% tiene un índice de episodios igual o mayor a 5 acompañado de ronquido y somnolencia diurna excesiva. Por último, Solans et al¹⁷ encuentran que el 10% de los hombres y el 3,4% de las mujeres de su muestra, de entre 30-70 años, tiene un IAH igual o mayor a 10 y una puntuación en la escala Epworth mayor de 10.

Por tanto, la prevalencia de SAOS en España es muy importante. La escasa infraestructura para su diagnóstico y tratamiento en nuestro país¹⁸, hace necesario emplear estrategias o algoritmos de diagnóstico que sean útiles en cada población, sobre todo para evaluar de forma rápida los pacientes con alta probabilidad preprueba de padecer SAHS, con el objetivo de agilizar el diagnóstico, disminuir costes y evitar consecuencias tanto sanitarias como socio-económicas.

3.- Protocolo de estudio del SAOS.

Los pacientes estudiados son los remitidos a la consulta externa de Neumología para descartar síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS), mediante interconsulta desde Atención Primaria u otras especialidades médicas o quirúrgicas.

PROTOCOLO DE ESTUDIO:

Las variables recogidas se corresponden con datos antropométricos, clínicos y de función respiratoria que se muestran en el anexo 1.

El protocolo de estudio incluye:

- Historia clínica general y dirigida (ver Anexo 1)
- Exploración física general y del área ORL y si es preciso mediante interconsulta a este servicio.
- Pruebas complementarias:
 - Hemograma, bioquímica general y hepática
 - Perfil tiroideo
 - Electrocardiograma
 - Radiografía de tórax posteroanterior y lateral
 - Pruebas funcionales respiratorias: espirometría forzada (curva flujo-volumen con neumotacógrafo MasterLab (Jaeger).
 - Gasometría arterial respirando aire ambiente y en reposo o pulsioximetría basal.
 - Escala de somnolencia diurna EPWORTH¹⁹. Anexo 2.
- Estudio de sueño. En nuestro medio hospitalario, en una primera fase se realiza un estudio de cribaje que consiste en una poligrafía cardiorrespiratoria basal nocturna. Se utiliza el polígrafo Apnoescreen II (Jaeger) que registra los siguientes parámetros:
 - flujo oronasal con un termistor
 - pulso
 - saturación de oxígeno con oxímetro
 - posición corporal durante el sueño (decúbito supino, decúbito prono, lateral).
 - Esfuerzo muscular respiratorio torácico
 - Esfuerzo muscular respiratorio abdominal
 - Actimetría de muñeca que valora de forma indirecta la situación despierto/dormido del paciente.

La corrección de los estudios es manual y los puntos de corte considerados para el diagnóstico son los descritos en el trabajo de validación de este polígrafo realizado por Durán et al.²⁰ Así, para el análisis manual de los estudios con este polígrafo los puntos de

corte son ≤ 8 eventos respiratorios por hora de sueño se considera estudio negativo para SAOS, con una sensibilidad del 98% y una especificidad de 51%. Si el índice de eventos es ≥ 24 /hora se considera diagnóstico de SAOS con una sensibilidad del 58% y una especificidad de 95%.

Por tanto, si el índice de eventos (IE) es ≤ 8 /hora se considera NO SAOS, si es ≥ 24 /hora se considera SAOS, y si el índice de eventos por hora de sueño se sitúa entre 7 y 23 se considera el estudio dudoso para el diagnóstico y se remite al paciente al hospital de referencia (Unidad de sueño del Hospital General Yague de Burgos o del Hospital Universitario de Salamanca) para realizar una polisomnografía nocturna basal convencional. Se define polisomnografía positiva para SAOS si cumple los criterios que define la Normativa SEPAR³.

INDICACIONES DE REALIZACION DE ESTUDIO DE SUEÑO NORMATIVA SEPAR
1.- Pacientes con sospecha clínica fundada de SAOS. El perfil clínico corresponde a un hombre, de edad media, con sobrepeso, roncadur y somnolencia diurna excesiva. 2.- Alteraciones del control de la respiración con $PCO_2 > 45$ mmHg, o asociadas a hipertensión pulmonar, poliglobulia, cefaleas matutinas, disnea de esfuerzo o somnolencia diurna. 3.- Defectos ventilatorios restrictivos toracógenos o neuromusculares asociados a las mismas complicaciones que el punto 2. 4.- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica EPOC, con $PO_2 > 55$ mmHg o asociada a hipertensión pulmonar o poliglobulia. 5.- Pacientes con arritmias cardíacas nocturnas o desproporcionadas respecto al ritmo basal diurno.

4.- Tratamiento.

Cuando en un paciente presenta en un estudio de sueño, bien poligrafía cardiorrespiratoria con un índice de eventos (IE) mayor de 24/hora, o polisomnografía convencional con un índice de apnea-hipopnea (IAH) mayor de 10/hora, queda confirmada la existencia de la enfermedad. Ahora bien, el tratamiento no sólo depende del resultado del estudio de sueño sino de las características clínicas individuales de cada paciente y de la comorbilidad asociada, según define la Normativa SEPAR²¹.

Las opciones terapéuticas actuales se clasifican en:

1.- Medidas generales higiénico-dietéticas, basadas en suprimir el consumo de tabaco, alcohol, mantener un peso adecuado en función de la talla del paciente y una buena higiene de sueño, acostándose y levantándose con un horario regular. Hay que evitar o suprimir la toma de sedantes e hipnóticos que pueden alterar por sí solos la estructura del sueño.

2.- Fármacos: hasta la actualidad ninguno ha demostrado ser efectivo para el tratamiento del SAOS. En los últimos meses se está evaluando el papel que puede tener modafinil, una molécula utilizada para el tratamiento de la narcolepsia, como adyuvante para disminuir la somnolencia residual en paciente con CPAP²².

3.- Tratamientos quirúrgicos: pueden ser efectivas la cirugía maxilo-facial²³ en los casos de alteraciones anatómicas severas o la cirugía de la obesidad. La uvulopalatofaringoplastia sólo ha demostrado su eficacia en menos del 50% de los casos.

4.- Prótesis de avance mandibular: eficacia limitada en ronquido simple o SAOS leves.

5.- CPAP nasal: sigue siendo el tratamiento sintomático de elección. Actúa como una válvula neumática que retiene abiertas las paredes de la oro-faringo-laringe durante el sueño, impidiendo el colapso y, por tanto, las apneas. Es un compresor de aire que lo expulsa a una presión determinada y fijada por el neumólogo, a través de una tubuladura hasta una mascarilla nasal que se coloca el paciente.

El nivel de presión se debe determinar mediante una polisomnografía de titulación. Este nivel quedará fijado cuando se observe que desaparecen las apneas e hipopneas, las desaturaciones, y se normaliza la arquitectura del sueño tanto REM como NO REM. También puede determinarse esta presión mediante un estudio con poligrafía²⁴ o mediante la utilización de CPAP²⁵ automáticas.

El esquema terapéutico en el síndrome de apnea obstructiva del sueño, según las recomendaciones de SEPAR²¹ es:

a) Se prescribirá CPAP si:

- Se evidencia un IAH ≥ 30 con somnolencia en situaciones activas, episodios repetidos de asfixia nocturna, enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares o en insuficiencia respiratoria.
- Si el IAH es menor de 30 sin clínica acusada, sólo se indicarán medidas higiénico-dietéticas.

- Si el IAH es menor de 30 pero existe clínica acusada o comorbilidad cardiovascular y/o cerebrovascular y/o insuficiencia respiratoria, se prescribira medidas higiénico-dietéticas y se individualizará el tratamiento con CPAP, considerándose provisional hasta una revisión pasados 3 meses.
- En pacientes con IAH ≥ 30 sin clínica ni comorbilidad, no está en principio indicado el tratamiento con CPAP.
- En todos los casos, se necesita un seguimiento periódico ambulatorio de todos los pacientes, que en el caso de aquellos tratados con CPAP será al primer mes de iniciar el tratamiento y después cada 6-12 meses. El objetivo será confirmar la resolución de los síntomas, la mejoría en la calidad del sueño y vigilar y tratar los posibles efectos secundarios.

ANEXO 1**PROTOCOLO DE SAOS. CONSULTA EXTERNA NEUMOLOGÍA.**

1.- Anamnesis general:

- edad:
- sexo: hombre(1) mujer(2)
- hábitat: urbano (1) rural (2)
- peso (kg):..... talla (cm):..... IMC (kg/m2):.....
- Tabaquismo: (no) (exfumador) (fumador):.....paquetes-año
- Alcohol: (no) (si):.....gramos/día.
- Antecedentes patológicos:
- Sin antecedentes (1) EPOC (5)
 - HTA (2) ACV (6)
 - Diabetes mellitus (3) Mas de una de las anteriores (7)
 - Cardiopatía isquémica (4) Otras enfermedades (8)

2.- Anamnesis dirigida:

- Sintomatología:
 - Ronquido nocturno (no) (si) (severo: obliga al
compañero a irse a otra habitación)
 - Pausas respiratorias durante el sueño observadas por el acompañante de cama
(no) (si)
 - Hipersomnolencia diurna (no) (si)
 - Despertares sobresaltados durante el sueño (no) (si)
 - Ahogos nocturnos (asfixia) (no) (si)
 - Sudoración nocturna profusa (no) (si)
 - Movimientos de extremidades (no) (si)
 - Nicturia (>2veces/noche) (no) (si)
 - Pesadillas vividas (no) (si)
 - Impotencia sexual (no) (si)
 - Cefalea matutina al despertar (no) (si)
 - Sensación de falta de descanso,cansancio (no) (si)
 - Falta de concentración en tareas habituales (no) (si)
 - Sensación de pérdida de memoria (no) (si)
 - Animo deprimido (no) (si)
- Otros eventos:
 - Accidentes laborales en el último año por sueño (no) (si)
 - Accidentes de tráfico en el último año por sueño (no) (si)
 - Aumento de peso en el último año (no) (si)
¿Cuántos kilos de más?.....

3.- Higiene de sueño:

- Horario de sueño: (regular) (irregular) (turnos)
- Nº horas de sueño:.....

4.- Puntuación de la somnolencia diurna según escala EPWORTH (Anexo 3).....

- 5.- Exploración física general
- 6.- Interconsulta a ORL
- 7.- Radiografía torácica posteroanterior y lateral.
- 8.- Hemograma, bioquímica con perfil hepático.
- 9.- Perfil tiroideo
- 10.- Electrocardiograma
- 11.- Estudio de sueño: poligrafía cardiorrespiratoria basal nocturna. Se solicita polisomnografía convencional si el índice de eventos está entre 8 y 24/hora.

FUNCIÓN PULMONAR RESPIRATORIA

- 1.- Gasometría arterial basal:

ph: PCO2: PO2:

- 2.- Curva flujo/volumen:

FVC:.....ml (.....%) FEV1:.....ml (.....%)
FEV1%FVC:.....%
MEF25-75:.....ml (.....%)
FEF50/FIF150:

- 3.- Test de difusión: (opcional)

DLCO:.....% KCO:.....%

- 4.- Pletismografía corporal: (opcional)

FRC:.....ml (.....%) RV:.....ml (.....%)
TLC:.....ml (.....%) RV/TLC:.....ml (.....%)

DIAGNÓSTICO FINAL:

ANEXO 2.
ESCALA DE SOMNOLENCIA DIURNA EPWORTH

NOMBRE:**APELLIDOS:****Nº HTA:****Nº SS:****FECHA:**

Por favor, indique según el código que le mostramos, qué grado de posibilidades tiene Ud. de quedarse dormido o de cabecear en las siguientes situaciones.

CODIGO: 0 = Nunca me duermo
 1 = Pocas posibilidades de dormir o cabecear
 2 = Bastantes posibilidades de dormir o cabecear
 3 = Casi siempre me quedo dormido

SITUACION	PUNTUACION
* Sentado y leyendo un libro, revista, carta.
* Viendo la TV a cualquier hora del día
* En una sala de espera, cine, teatro
* Descansando acostado por la tarde, siesta
* Sentado, hablando con alguien
* En sobremesa, tras una comida sin alcohol
* De pasajero en un viaje de más de 1 hora
* En un atasco, semáforo o conduciendo

TOTAL PUNTOS:

5.- BIBLIOGRAFÍA.

1. - Guilleminault C, Van Den Hoed J, Mitler M. Clinical overview of the sleep apnea syndromes. En: Sleep apnea syndromes. Guilleminault C, Dement WC, editores. Nueva York: Alan R. Liss Inc, 1978:1-2.
- 2.- Moser NJ, Phillips BA, Berry DT, Harbison L. What is hypopnea, anyway?. Chest 1994; 105:426-428.
3. - Barbé F, Amilibia J, Capote F, Durán J, González Mangano N, Jiménez A, Marín JM, Masa F, Montserrat JM y Terán J. Diagnóstico del síndrome de apneas obstructivas durante el sueño. Informe de consenso del Area de Insuficiencia Respiratoria y Trastornos del Sueño. Grupo de Trabajo del Area IRTS de SEPAR. Arch Bronconeumol 1995;31(9):460-462.
- 4.- Montserrat JM, Amilibia J, Barbé F, Capote F, Durán J, Mangano Ng et al. Recomendaciones para el tratamiento del síndrome de apnea-hipopnea del sueño. Arch Bronconeumol 1998;34:204-6.
- 5.- Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep disorders breathing among middle aged adults. N Engl J Med 1993;328:1230-1236.
- 6.- Durán J, Esnaola S, Rubio R, Toña I, Egea C, De la Torre G et al. Prevalence of obstructive sleep apnoea in the general male population of Vitoria-Gasteiz (Spain). Am J Respir Crit Care Med 1997;155 (part 2):A844.
- 7.- Durán J, Esnaola S, Rubio R, Toña I, De la Torre G, Egea C. Prevalence of obstructive sleep apnea in the general female population of Vitoria-Gasteiz (Spain). Preliminary results. Eur Respir J 1997;10 (Supl 25):30.
- 8.- Marín JM, Gascón JM, Carrizo S, Gispert J. Prevalence of sleep apnoea syndrome in the spanish adult population. International J Epidemiol 1997;26:381-386.
- 9.- Zamarrón C, Alvarez JM, Otero Y, Golpe A, Penela P, Gude G et al. Epidemiology of sleep apnea syndrome in people from 20-70 years of age.. Eur Respir J 1995;8 (Supl 19):436.
- 10.- Phillipson EA. Sleep apnea. A major public health problem. NEJM 1993;328:1271-3.
- 11.- Crawford B. Impact of sleep disorders. Clinical economics and sleep disorders. Sleep 1997;20(10):829-34.
- 12.- National Commission on Sleep Disorders Research. Wake up America: a national sleep alert. 1993:1.
- 13.- Leger D. The cost of sleep-related accidents: a report for the National Commission on Sleep Disorders Research. Sleep 1994;17:84-93.
- 14.- Kapur V, Blough DK, Sandblom RE, Hert R, De Maine JB, Sullivan SD, Psaty BM. The medical cost of undiagnosed sleep apnea. Sleep 1999;22(6):749-55.
- 15.- Durán J, González Mangano N, Marín JM, Solans M, Zamarrón C, Montserrat JM. Concepto, definición y epidemiología. Síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño. Arch Bronconeumol 2002;38(3):3-9.
- 16.- Durán J, Esnaola S, Rubio R, Iztueta A. Obstructive sleep apnea-hypopnea and related clinical features in a population-based sample of subjects aged 30 to 70 years. Am J Respir Crit Care Med 2001;163:685-9.
- 17.- Solans M, Vilá X, Pera G, Bardagi S, Montserrat JM. Asociación entre trastornos respiratorios del sueño e hipertensión arterial. Arch Bronconeumol 2001;37(supl 1):23-4.
- 18.- Terán Santos J, Fernández García C, Cordero Guevara J. Situación en España de los recursos diagnósticos y de los tratamientos con presión positiva continua sobre la vía aérea, en el síndrome de apneas-hipopneas obstructivas del sueño. Arch Bronconeumol 2000;36(9):494-9.
19. - Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth Sleepiness Scale. Sleep 1991;14(6):540-545.
- 20.- Durán J, Rubio R, Esnaola S et al. Estimación de la validez del polígrafo Apnoescreen II en el diagnóstico del síndrome de apnea obstructiva del sueño. Arch Bronconeumol 1996.Supl 1.
- 21.- Montserrat JM, Amilibia J, Barbé F, Capote F, Durán J, Mangano NG et al. Tratamiento del síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño. Recomendaciones SEPAR. Arch Bronconeumol 1998;34:204-6.
- 22.- Dinges DF, Weaver TE. Effects of modafinil on sustained attention performance and quality of life in OSA patients with residual sleepiness while being treated with CPAP. Sleep Med 2003(4): 393-403.

- 23.- American Sleep Disorders Association Report. Practice parameters for treatment of obstructive sleep apnea in adults. The efficacy of surgical modifications of the upper airway. *Sleep* 1996;19:152-55.
- 24.- Montserrat JM, Lloberes E, Alarcón A, Ballester E, Rodríguez-Roisín R. Adequacy of prescribing CPAP for obstructive sleep apnea on the basis of night-time respiratory recording. *Thorax* 1995; 50:969-71.
- 25.- Fleury B, Rakotonanahary D, Hausser-Hauw, Lebeau B, Guilleminault C. A laboratory validation study of the diagnostic mode of Autoset™ system for the sleep-related respiratory disorders. *Sleep* 1996; 19:502-505.



NORMAS DE PUBLICACIÓN

- **Objetivo:** difundir conocimientos sobre calidad asistencial (metodología, objetivos de calidad, plan de calidad) que ayuden a mejorar la formación de todas aquellas personas implicadas en la mejora continua de la calidad.

- **Tema:** cualquier tema relacionado con calidad asistencial (objetivos de calidad, investigación, metodología, legislación, revisiones de temas concretos, revisiones bibliográficas, trabajos de investigación etc.).

- **Formato:** NuevoHospital se publicará en formato digital (disponible en la web) y en papel (trimestralmente). Todos los trabajos serán publicados en el formato digital.

- **Formato de los trabajos:**

- presentación **en MS-Word** (en disquette ó por correo electrónico)
- tipo y tamaño de letra: **Arial de 10 puntos**
- **tamaño de papel A4** (en el caso de ser enviados por correo ordinario, se ha de acompañar el disquette con una copia en papel)
- pueden incluirse tablas o dibujos (blanco y negro)
- en la versión digital podrán incluirse fotografías y gráficos en color
- **los trabajos han de tener el formato definitivo para ser publicados**

- **Estructura de los trabajos:**

- Título
- Autor/es
- Área - servicio ó unidad
- Función o cargo que desempeña/n
- RESUMEN
- Introducción (motivación, justificación, objetivos)
- Texto: según el tema que se trate
 - en trabajos de investigación: material y métodos, resultados, comentarios-discusión
 - en artículos de revisión bibliográfica: desarrollo del tema, comentarios-discusión
- Conclusiones
- Bibliografía

- **Modo de envío de los trabajos:**

- por **correo ordinario:** Hospital Virgen de la Concha. Unidad de Calidad. Avda. Requejo Nº 35. 49022 Zamora
- **depositándolos directamente** en la Unidad de Investigación ó en la Unidad de Calidad (indicar en el sobre que es para publicar en la revista del Hospital)
- por **correo electrónico:** ucalid@hvcn.sacyl.es (disponible en la web: www.calidadzamora.com)