

Talleres sobre elaboración de

# pósters científicos

Con el patrocinio de:



©Nexus Médica Editores, S.L.  
Maresme, 44-46. Despacho 12  
08918 Badalona (Barcelona)  
D.L.

Imprime:

Solicitado Soporte Válido



# Taller sobre elaboración de **pósters científicos**

Coordinadora:

Gema Revuelta

Subdirectora. Observatorio de la Comunicación Científica

Universitat Pompeu Fabra





¿Qué aspectos son importantes en creatividad?  
 ¿Cómo conseguir impactar y llamar la atención?  
 ¿Qué es realmente relevante en un póster científico?

## Índice

1. INTRODUCCIÓN. QUÉ ES UN PÓSTER	7
El póster	7
El póster científico	7
2. BASES PARA UN BUEN DISEÑO	9
3. CREATIVIDAD, EQUILIBRIO Y PROPORCIÓN	10
4. LA REGLA INFALIBLE DE “LOS SIETE PASOS”	13
LOS SIETE PASOS DE UN PÓSTER CIENTÍFICO	13
PRIMER PASO. PLANIFICAR	14
10 preguntas importantes antes de ponerse manos a la obra	14
SEGUNDO PASO. COMPONER	15
1. Las medidas	15
2. La estructura o arquitectura del póster	15
3. Los colores	16
4. Las letras	17
El tipo de letra	18
El cuerpo de las letras	19
5. Número de imágenes y elementos gráficos	19
TERCER PASO. ELABORAR	19
1. Los textos	19
Orden o estructura interna del texto	20
Estilo de redacción y recomendaciones	22
2. Los elementos gráficos	23
Las imágenes	24

Gráficos, tablas, diagramas y otros elementos gráficos	28
CUARTO PASO. REVISAR	29
QUINTO PASO. IMPRIMIR	29
Cómo	29
Cuándo	29
SEXTO PASO. TRASLADAR	29
Enviar	29
Transportar	30
Fijar	30
Recoger	30
SÉPTIMO PASO. PRESENTAR	30
5. A MODO DE EJEMPLO: EL PROGRAMA POSTERTOPRINT	32
6. TRUCOS PARA MEJORAR LA ELABORACIÓN DE UN PÓSTER CIENTÍFICO	33
La visión general	33
El fondo y los colores	33
El texto	34
Las imágenes, gráficos y tablas	35
Otros consejos prácticos	36
7. BUENOS Y MALOS EJEMPLOS	37
El póster como visión global	37
Los resultados	38
8. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA	42

## Cada póster tiene un objetivo



## 1. INTRODUCCIÓN. QUÉ ES UN PÓSTER

### El póster

Según la Real Academia Española, la palabra póster deriva de la inglesa poster y significa cartel que se fija en la pared sin finalidad publicitaria o habiendo perdido ese carácter. El póster es “un grito en la pared”.

En realidad, los primeros pósters o carteles tenían una función propagandística o publicitaria y han sido utilizados durante siglos para llamar la atención y transmitir mensajes. En España, son bien conocidos los carteles de la Guerra Civil, muchos de ellos derivados de la

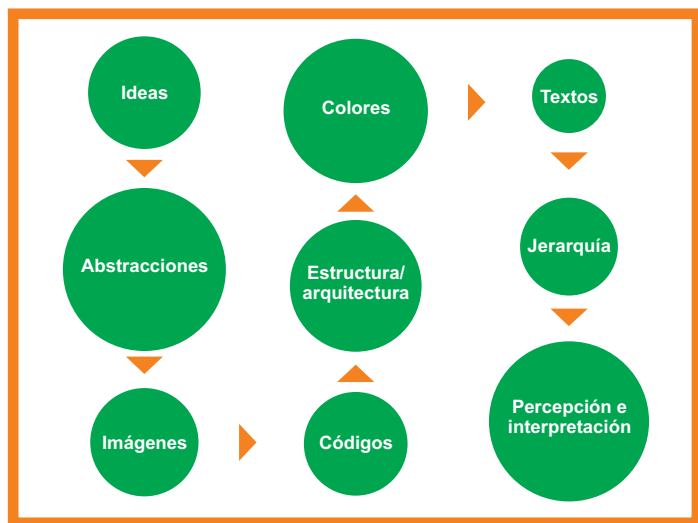
tradición comunista. Existen verdaderas obras de arte en forma de póster. En el ámbito de la medicina muchos pósters se utilizan en el campo de la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades.

### El póster científico

Junto con el artículo científico y la presentación oral, el póster o cartel científico es uno de los formatos más comunes de comunicación entre investigadores y médicos. Mientras que el artículo se escribe fundamentalmente para ser leído y la comunicación oral se pronuncia para ser escuchada, el póster se elabora para ser **visto, leído y comentado**.







## 2. BASES PARA UN BUEN DISEÑO

El diseño debe ser entendido como el proceso dirigido a proyectar, coordinar, seleccionar y organizar un conjunto de elementos para producir y crear objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos a grupos determinados. Entre los elementos básicos del diseño se encuentran: la traza, la descripción de los objetos, la disposición de los colores (o manchas o dibujos), las formas de dichos objetos, etc.

Un póster debe ser **visualmente atractivo**, por eso es importante, no sólo saber combinar colores, letras, imágenes y gráficos, sino también que no contenga demasiada información escrita, **el máximo recomendable es**

**800 palabras**. Por tanto, se ha de sintetizar la información para que el receptor tenga, en pocos minutos, una idea clara del objetivo y resultados de la investigación presentada.

Un buen diseño debería ser una pieza con un cierto atractivo visual, con personalidad propia y un gran equilibrio estético. En el caso del póster científico, el buen diseño debería satisfacer las siguientes condiciones:

- Atractivo visual
- Personalidad
- Equilibrio
- Calidad estética
- Claridad en la explicación de las ideas
- Comprensión rápida de la jerarquía y distribución de las partes
- Síntesis
- Rigor

“Nada es más nocivo para la creatividad  
que el furor de la inspiración”

Umberto Eco

“Rigor científico no es *rigor mortis*.  
La creatividad no está reñida con el rigor”

Anónimo

### 3. CREATIVIDAD, EQUILIBRIO Y PROPORCIÓN

Es un error pensar que la **creatividad** está reñida con el **rigor científico**. Por el contrario, la creatividad bien entendida debería añadir valor al contenido científico, captando la atención, aumentando la comprensión y facilitando la retención. Es decir, no es algo intuitivo o que surja de la nada sino que se trata de un proceso en el que **se parte de un problema** (en qué consiste la investigación que se ha realizado o el caso clínico que queremos exponer, quién es mi audiencia, etc.); a partir del cual **llegaremos a unas ideas** (cuáles son los mensajes clave que quiero transmitir, qué elementos pueden

captar la atención, etc.), que luego **deberemos transformar en una realidad** (original, novedosa, redefinida, abstracta, flexible, sintética, diferente).

El “creativo” sabrá enfatizar en aquellos elementos del mensaje que pueden ayudar a captar la atención. Entre ellos, cabe señalar la relevancia de la investigación para la sociedad o el conocimiento científico, el alcance o dimensión, la novedad que representa respecto a lo que se conocía hasta el momento, su grado de similitud o asociación con la actualidad o aspectos que enfaticen entre la proximidad de la investigación con la audiencia. Otros aspectos del mensaje que podrían enfatizarse serían la controversia o incluso el humor, pero no es demasiado aconsejable hacerlo en el caso de un contexto científico. Es decir,

## La creatividad es un proceso



### Elementos de tracción

#### Del contenido (mensaje)

- Relevante
- Gran alcance
- Novedoso
- Actual
- Próximo
- Controvertido
- Humorístico

#### Del continente (forma)

- Colores
- Imágenes
- Gráficos
- Letras
- Disposición en el espacio
- Recursos
- Blancos

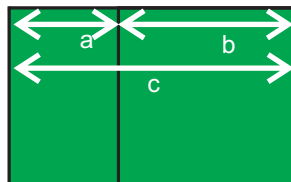
se detectan cuáles son los elementos potenciales que pueden captar la atención y se utilizan recursos para destacarlos.

En diseño, dichos recursos consistirán en una combinación de distintos elementos de tipo “formal”, tales como la combinación adecuada de colores, imágenes, gráficos, letras y, por supuesto, la distribución de todos ellos en el espacio. Esta debe ser equilibrada, armónica, estética y proporcionada.

Intuitivamente, podemos comprender que si en una parte del póster colocamos la mayor parte de textos y gráficos, mientras que otra parte está mucho más despejada, estaremos creando una situación de desequilibrio. Buscar una **distribución equilibrada** de los distintos elementos en el papel es, por tanto, un buen principio. Jugar con los blancos y con la combinación de textos y grafismos nos ayudará a diseñar un póster equilibrado pero sin caer en el aburrimiento.

## Equilibrio y proporción

- Proporción áurea:  
“a” es a “b” lo que “b”  
es a “c”



Por ejemplo:

$$a = 4,0$$

$$6,4/4,0 = 1,6$$

$$b = 6,4$$

$$10,4/6,4 = 1,6$$

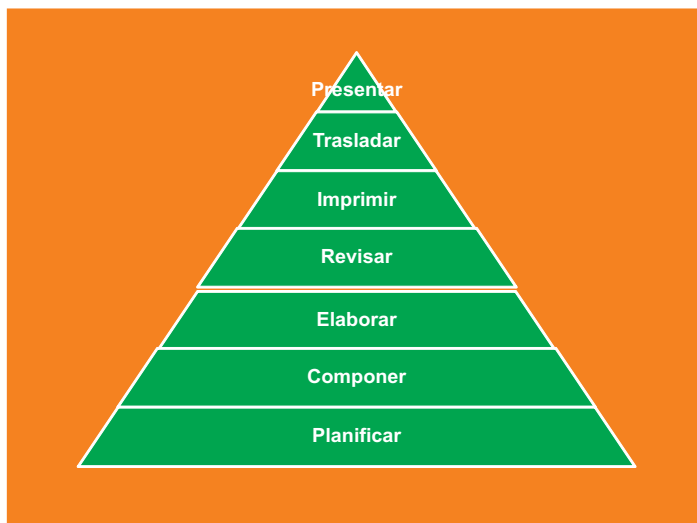
$$c = 10,4$$

Por otra parte, la **disposición de las piezas de texto y las gráficas es determinante en la efectividad del póster**. Por ejemplo, si el póster consiste básicamente en texto y colocamos un solo gráfico en el centro, éste acaparará toda la atención, lo cual puede que nos interese, o no.

Los elementos del diseño del póster, además de guardar un equilibrio, deben disponerse siguiendo puntos de referencia estratégicos. Para ello conviene tener en cuenta cuánto ocupa el conjunto del papel y en cuántas partes lo vamos a dividir, es decir, debemos pensar en las **proporciones**. Un sistema utilizado a menudo es la llamada **“regla de la proporción áurea”**. Ésta consiste en que si

tenemos una recta y la dividimos en dos segmentos que no son iguales, conseguiremos una proporción armónica si el segmento menor es al segmento mayor lo que éste es a la totalidad de la recta (ver esquema). Esta proporción es muy frecuente en diseño y se encuentra a menudo también en la naturaleza (el giro del caracol es un ejemplo).

Además de las proporciones, debemos tener en cuenta que no todas las partes de un póster tienen el mismo **impacto visual**. Los elementos que están en la parte superior y los de la derecha tienen más impacto. Por otra parte, los elementos de la derecha suelen tener un significado de avance respecto a los de la izquierda.



## 4. LA REGLA INFALIBLE DE “LOS SIETE PASOS”

El buen póster es aquel que consigue los objetivos para los que ha sido elaborado. Es decir, atrae la curiosidad de las personas que pasean por la sala en que está expuesto, consigue que éstas comprendan en unos pocos minutos los aspectos más relevantes del trabajo científico que está resumiendo e invita a la interacción con los autores (comentarlo con éstos si están presentes, apuntar sus correos electrónicos, etc.).

Para preparar un buen póster hay una regla infalible consistente en seguir SIETE PASOS básicos. Si se siguen estos con atención, las probabilidades

de que nuestro póster tenga éxito serán infinitamente mayores que si intentamos preparar el póster de cualquier manera, “cortando y pegando” textos que han sido preparados para otros formatos, improvisando, o justo antes de salir para el congreso. ¿Cuáles son estos siete pasos?

### Los siete pasos de un póster científico

- PASO I. PLANIFICAR (preguntas/ideas)
- PASO II. COMPOSER (estructura, nº elementos gráficos, colores, letras)
- PASO III. ELABORAR (textos, imágenes y otros elementos gráficos)
- PASO IV. REVISAR (comprobar, corregir, mejorar)

- PASO V. IMPRIMIR (materializar las ideas)
- PASO VI. TRASLADAR (enviar, transportar)
- PASO VII. PRESENTAR (comunicar, interaccionar)

En los siguientes apartados veremos con más detalle qué hemos de tener en cuenta en cada uno de estos pasos.

## PRIMER PASO. PLANIFICAR

Imagine que está pensando en presentar un póster a un congreso o reunión científica. Antes de ponerse manos a la obra es aconsejable considerar algunas preguntas. Éstas le ayudarán a confirmar si efectivamente es el póster el formato en el que quiere comunicar su trabajo, definir los mensajes-clave que quiere transmitir, comenzar a pensar en la forma y contenido y, lo que suele ser más importante, establecer un calendario preciso para cada uno de los pasos a seguir.

### 10 preguntas importantes antes de ponerse manos a la obra

#### El formato

1. ¿Es el póster el mejor formato para presentar mi trabajo o

prefiero/puedo comunicar mi trabajo mediante otros formatos (por ejemplo, una comunicación oral)?

#### La investigación o trabajo

2. ¿Cuáles son las ideas o mensajes principales que quiero comunicar?
3. ¿Cuáles son los aspectos diferenciales de mi trabajo, respecto al resto de trabajos realizados sobre el mismo tema y al resto de pósters que pueda haber en la misma sala?

#### La audiencia

4. ¿Qué personas constituirán mi audiencia potencial?
5. ¿Tienen los mismos conocimientos que yo o es necesario aclarar algunos conceptos?
6. ¿Qué nivel de formalidad y tecnicismos es apropiado utilizar?

#### La sala

7. ¿Cómo es la sala en la que se va a exponer el póster? ¿Cuánto tiempo dispondré para exponerlo?

#### Las instrucciones

8. ¿Cuáles son las indicaciones concretas por parte de los

organizadores en lo que respecta a medidas, envío, fijación, exposición, etc.?

9. En la entidad en la que trabajo, ¿existen indicaciones concretas para la confección de pósters o para la comunicación científica en general?

## El calendario

10. ¿Cuál es la fecha límite para presentar la propuesta de póster?  
¿Y para enviarlo a la organización?  
¿A qué hora tengo que estar en la sala para colocarlo? ¿Cuánto tiempo tarda la imprenta en tener el póster listo?

## SEGUNDO PASO. COMPONER

La composición del póster incluye los aspectos “formales” (es decir, de forma) del mismo. Los principales son: **las medidas, la estructura, los colores, los cuerpos y tipos de letra, el nº de elementos gráficos**. Veamos con más detalle cada uno de ellos.

### 1. Las medidas

A menudo las medidas vienen fijadas por la entidad que organiza el congreso o reunión, al menos las medidas máximas. Una buena medida con la

que nos aseguramos no rebasar las dimensiones de los soportes más habituales sería **de 0,80-1,0 m x 1,0-1,3 m**. Dicho en otras palabras, nuestro reto ahora será resumir **un trabajo que quizás nos ha llevado años en poco más de un metro cuadrado de papel**.

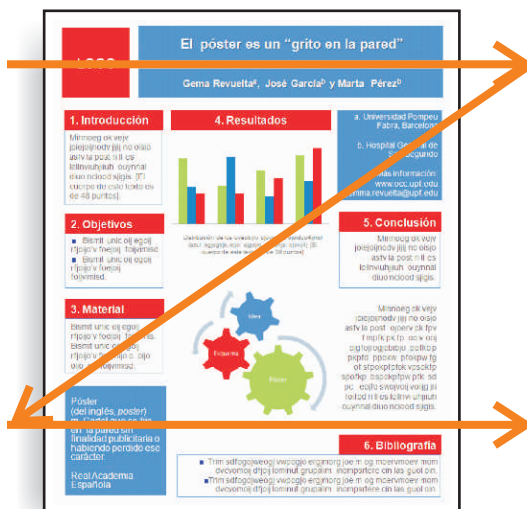
La selección entre un póster **vertical u horizontal** a veces viene dada también por la organización. Si no es así, debemos tener presentes que el formato horizontal facilita más la lectura, pero por lo general, el espacio reservado para los pósters en los congresos suele tener un formato vertical.

### 2. La estructura o arquitectura del póster

Una vez sabemos las medidas, vamos a decidir una estructura provisional en cuanto a número de piezas y disposición de éstas en el espacio. Por ejemplo, las piezas que contienen texto a un lado y las que contienen imágenes o elementos gráficos al otro lado. O bien con el texto en la parte superior y las imágenes en la parte inferior... o combinando ambos. Es importante pensar en la armonía del conjunto, de modo que a medida que vamos avanzando en la composición del póster quizá decidamos cambiar su estructura.

A la hora de decidir la estructura de nuestro póster es importante tener en

## Estructura o arquitectura del póster



cuenta que la lectura/contemplación más común se produce siguiendo un **recorrido en forma de “Z”**. Es de decir, los visitantes interesados en el póster a menudo comenzarán por el ángulo superior izquierdo, seguirán horizontalmente hacia la derecha, bajarán en diagonal y leerán u observarán las imágenes que se encuentran en la parte inferior, también de izquierda a derecha. En realidad, el recorrido completo sólo lo harán unos pocos, pues la mayoría no leerá absolutamente todo. Por eso **es muy importante que las ideas principales que queremos comunicar se sitúen en las zonas de más visibilidad**.

Fundamentalmente en las partes superiores del póster.

Si utilizamos un **programa informático específico** para elaborar pósters

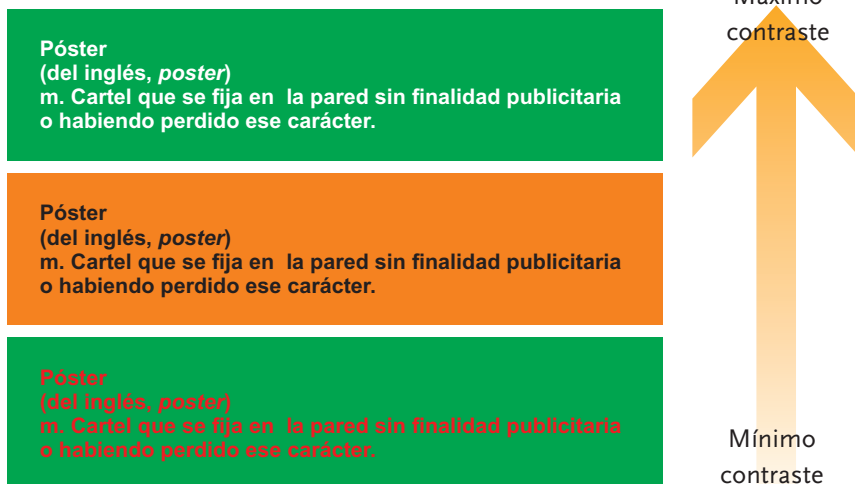
generalmente podremos decidir la estructura seleccionando una de las plantillas predeterminadas. Éstas tienen la **ventaja** de estar pensadas de forma armónica y de respetar unas proporciones adecuadas entre texto, elementos gráficos, márgenes y otros espacios blancos. La **desventaja** de trabajar con plantillas es que a veces la combinación que queremos no está predeterminada. Afortunadamente, esto sucede en muy raras ocasiones, por lo que en general vamos a encontrar una buena opción para nuestro poster.

## 3. Los colores

La selección de los colores de un póster es uno de los aspectos donde se cometen más errores, siendo el más común una combinación de dos



## Los colores



colores con poco contraste entre sí, de modo que la lectura del texto se hace muy difícil. Antes de escoger los colores, es aconsejable tener en cuenta que **la mejor combinación de colores** es aquella que:

- Facilita la lectura y comprensión de los mensajes.
- Atrae a la audiencia y resalta las ideas más importantes.
- No antepone la estética a los contenidos.
- Respeta las normas de estilo de la entidad en la que trabajamos (si es que las hay).
- Ha tenido en cuenta que existen convencionalismos que atribuyen significados a los colores (por ejemplo: azul es para niños y rosa para niñas, etc.). Atención: “tener en cuenta” no significa que

debamos mantener este prejuicio, quizá nos interese precisamente establecer un código de colores totalmente contrario.

El **contraste** es el gran aliado de los colores de un póster. Letras oscuras sobre un fondo claro o letras claras sobre colores oscuros son la mejor opción para garantizar una buena lectura. Escoger **combinaciones de colores seguras**, aunque pueda parecer convencional, suele ser una elección mucho mejor que atreverse con combinaciones de colores arriesgadas o de dudosa eficacia.

## 4. Las letras

De nuevo al escoger las letras tenemos que pensar en que el objetivo del póster es transmitir un mensaje y para esto la



Arial



ALGERIAN



Times



Bauhaus



Verdana



Curly

audiencia no sólo debe ver imágenes, sino que también tiene que leer textos. Por tanto, además de la **estética**, las dos propiedades básicas que vamos a tener en cuenta serán la **visibilidad** y la **legibilidad**. El tipo y cuerpo (tamaño) de la letra son los elementos a tener en cuenta, tanto para garantizar la visibilidad y legibilidad, como para ofrecer una estética apropiada. La imagen que queremos dar no es la de un anuncio o un cartel publicitario, sino la de un póster científico (serio, objetivo, riguroso, etc.), de modo que escogeremos tipos y cuerpos de letra apropiados.

## El tipo de letra

Descartaremos los tipos de letra poco legibles y las que ofrecen un aspecto poco apropiado para un póster

científico. Por ejemplo, las letras “sans-serif” como la Helvética o las monoespaciadas como Courier son más difíciles de leer. Es conveniente además no utilizar tipologías poco comunes puesto que nunca se sabe si vamos a tener que repetir el póster en algún lugar en el que no dispongan de este tipo de letra.

Una **opción segura** es utilizar **tipos de letra como Arial, Times o Verdana**.

Además, podemos decidir utilizar distintos tipos de letras: por ejemplo, una para los títulos y otra para los textos. Aunque es preferible no utilizar muchos tipos distintos de letras (y tamaños) y que éstos funcionen bien entre sí, para que el póster tenga consistencia y uniformidad. También es útil resaltar algunas palabras con negrita, cursivas o mayúsculas (en este último caso hay que tener en cuenta

que la mayúscula se lee peor que la minúscula). Son variaciones posibles y útiles para resaltar algunos elementos sobre otros. Sin embargo, no debe abusarse de ellos pues acabarían por distraer la atención y distorsionar el mensaje.

## El cuerpo de las letras

El cuerpo o tamaño de la letra será decisivo para garantizar la visibilidad. Para hacernos una idea, debemos asegurarnos que:

- Los **títulos** deben poderse leer a una **distancia mínima de 5 m** (eso significa, aproximadamente, un **cuerpo de al menos 2,5 cm**)
- Los **textos** deben poderse leer a una **distancia mínima de 2 m** (**mínimo un cuerpo de 0,75 cm**).

Una buena prueba para saber cómo de visibles son unas medidas u otras es imprimir letras con diferentes cuerpos (por ejemplo, 12-18-24-28-36-48-60-72) en hojas DIN-A4, colgarlas en la pared y separarnos gradualmente de ellas midiendo la distancia. En el siguiente apartado (tercer paso: elaborar) especificaremos las recomendaciones de tamaño de títulos y texto.

## 5. Número de imágenes y elementos gráficos

Un póster debe contener **siempre** alguna imagen y/o elemento gráfico

(fotografías, gráficas, tablas, figuras, etc.). **Un póster sin gráficos ni imágenes es un ensayo, uno con más de diez es un anuncio.**

En el tercer paso, o de elaboración del póster, se explicará con mayor detalle cómo seleccionar imágenes y gráficos.

## TERCER PASO. ELABORAR

En esta fase vamos a crear nuevos contenidos o a importarlos y adaptarlos desde otros documentos. Como ya hemos ido anticipando en los apartados anteriores, los contenidos serán de dos tipos: los textos y los elementos gráficos (fotografías, ilustraciones, tablas, gráficos, etc.). Veamos cada uno de ellos.

### 1. Los textos

El contenido del póster es parecido al de un artículo científico, pero no es un artículo científico. Tampoco es un resumen de éste. En el póster el elemento gráfico adquiere más importancia que en el artículo y además nuestros interlocutores no tienen tiempo para estudiarse los textos, sino que sólo disponen de unos minutos. Esto implica que debemos hacer un gran esfuerzo para que el **texto sea muy claro y ordenado, que no sea extenso** (menos de 800 palabras), **que se entienda bien**

(dependiendo del tipo de audiencia se usará una terminología u otra, etc.) y, sobre todo, **que transmita la hipótesis y conclusiones de nuestro trabajo de forma clara.**

## Orden o estructura interna del texto

Los contenidos deben seguir un orden o **estructura interna que indique a simple vista que estamos ante un trabajo científico.** Por lo tanto, lo mejor es seguir la estructura estándar que, desde hace décadas, se utiliza en el ámbito de las publicaciones médicas. Si tenemos dudas es aconsejable acudir a la web del **International Committee of Medical Journal Editors**, ICMJE ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)) donde encontraremos pautas muy claras sobre cada punto. Aunque no existe una traducción oficial al castellano, puede consultarse una versión no actualizada en: <http://www.metodo.uab.es/enlaces/normas.htm>

**Título.** El título ocupará un lugar muy destacado en la parte superior del póster, resumirá de forma muy concisa la idea principal del trabajo e información que sea relevante (por ejemplo, cuando se incluye el nombre del diseño del estudio: “los ensayos clínicos aleatorizados controlados”). Algunos títulos pueden realizar preguntas o responderlas, lo más importante es que remarquen el tema objeto de la investigación. El título no

debería ser más largo de una o dos líneas, en caso de que lo sea **es preferible reducir el texto antes que el tamaño de la letra.** El tamaño de la letra variará según la fuente que escojamos, pero las **recomendaciones generales para que el título pueda leerse a una distancia de 1 a 2 metros es que sea superior a 70 puntos.** El título ha de guardar proporción con el resto del póster.

**Autores.** Debajo del título y en letra más pequeña deben aparecer los autores por orden de implicación en el trabajo presentado, siendo el último autor la persona responsable de la investigación realizada. En los pósters, a diferencia de los artículos científicos, se debe poner el nombre completo con el primer apellido (o los dos) del autor. El **número de autores** que aparecen en un póster no tiene un límite, pero **no es deseable que sean más de seis.**

**Debajo de los nombres de los autores se pondrá la afiliación institucional.**

Así pues, cada autor debe aparecer vinculado mediante un superíndice a la/s institución/es a la que pertenece. En caso de que los autores sean de la misma institución no es necesario utilizar los superíndices como es lógico. La **fuentes utilizada en los nombres** de los autores debería ser de un **tamaño entre 40 y 60 puntos aproximadamente** y para las **instituciones** un tamaño menor, del orden de **10 puntos inferior a la usada en los autores.**

**Introducción y objetivos.** Aspectos generales que den una idea sobre la dimensión del problema, antecedentes (qué se sabía hasta ahora, qué se desconocía), para acabar explicando cuál fue el propósito de la investigación o trabajo que presentamos. Si se dispone de espacio es un buen sitio para poner una fotografía que ilustre el objetivo de la investigación. **La máxima longitud recomendada de este apartado es de 200 palabras. El tamaño de la letra para esta sección y las posteriores debería ser de unos 40 puntos, para las leyendas o texto similar (texto de las tablas, etc.) se puede usar el tamaño de 20-30 puntos.** En caso de que no quepa el texto es preferible acortarlo que reducir el tamaño para que no sea un póster visualmente denso y poco atractivo.

**Material y métodos.** Descripción breve del equipo experimental y métodos usados: cuántos sujetos han participado, cómo se han reclutado y asignado a los diferentes grupos, qué tratamientos o investigaciones se han realizado, qué softwares y análisis estadísticos hemos utilizado para analizar los datos y cómo nos permiten abordar la hipótesis, etc. Es interesante usar diagramas de flujo para resumir etapas de reacción o 'timings' de procesos experimentales. **La recomendación de longitud para material y métodos es de 200 palabras.**

**Resultados.** Presentación objetiva de los datos observados, sin

interpretación. Es recomendable mencionar en la primera frase el resumen de los resultados (por ejemplo: el 80% de los pacientes respondió positivamente al medicamento X). En el mismo párrafo se pueden describir brevemente los resultados cualitativos y cuantitativos (por ejemplo: los más hipertensos respondieron más que los que tenían la tensión baja). Todos aquellos resultados que se puedan presentar en formato gráfico es mejor presentarlos mediante tablas o gráficos que ayuden a la comprensión. Cualquiera de estos formatos debe llevar un título y una leyenda en caso de que sea necesario, que permita entender los resultados sin consultar el texto. Aquella información que aparezca en el formato gráfico no debe repetirse en el texto. Otras formas de estructurar este apartado es mediante subapartados (datos epidemiológicos, datos de experimentación animal, etc.) o mediante formato gráfico sin texto. **La longitud recomendable de este apartado es de 200 palabras (sin contar las leyendas).** Suele ser la parte que ocupa más espacio del póster.

**Conclusión.** Es interesante recordar al lector la hipótesis y el resultado de la investigación brevemente e indicar si la hipótesis se verificó o no. La conclusión recoge cuáles han sido las principales aportaciones de nuestro estudio, por qué son interesantes, la relevancia de los resultados en relación a otros

estudios realizados y la dirección futura de la investigación teniendo en cuenta los resultados obtenidos. Como el resto de apartados, su **longitud máxima recomendada es de 200 palabras**. No obstante, hay autores que prefieren destacar la conclusión haciéndola más breve y con letra de mayor tamaño que el resto de apartados.

**Referencias.** Al no disponer del espacio de un artículo debemos limitar el número de **referencias bibliográficas** a las **estrictamente necesarias** (máximo 5). El formato de las referencias es preferible que sea según el estilo Vancouver que es el utilizado de forma estándar. En la siguiente web se pueden encontrar los formatos utilizados según si la referencia es de un artículo científico, un libro, un artículo electrónico, etc. (<http://www.library.uq.edu.au/training/citation/vancouv.pdf>). Otro recurso interesante es añadir webs que sirvan para ampliar la información. El tamaño de la letra debería ser el mismo que en el resto del texto.

**Agradecimientos.** Incluye los agradecimientos a contribuciones al trabajo presentado, financiación, etc. También se pueden incluir los conflictos de intereses en caso de haberlos. Este apartado, si se incluye, debe ser muy breve, un **máximo de 30 o 40 palabras**.

**Contacto.** Es interesante poner un contacto para aquellas personas que quieran profundizar en la información del póster mediante el contacto con el

autor del mismo. Normalmente se pone el **e-mail del primer autor, pero se puede incluir dirección postal, una web**, etc.

Cada una de estas partes estará encabezada por un **epígrafe o subtítulo** para que nuestro interlocutor reconozca rápidamente dónde está la información que busca. **Para los encabezamientos de las secciones se recomienda una fuente de tamaño de 10 puntos superior a la utilizada en el texto que encabeza.** Es preferible no subrayar los títulos y destacarlos utilizando “cajas” de un color diferente, con fuente en negrita y en un color que destaque sin ser estridente, etc.

## Estilo de redacción y recomendaciones

El nivel de **formalidad y el grado de tecnicismo** que vayamos a utilizar **dependerá de la audiencia** potencial. Ésta no siempre es tan especializada o comparte los mismos conocimientos que los autores sobre el tema que se está tratando. **Ante la duda, mejor aclarar todos aquellos términos que pudieran ser poco conocidos.** Puede ser útil incluir una pieza de texto a modo de “box-glosario” con definiciones de conceptos técnicos o de las siglas utilizadas. Hay autores que además incluyen un pequeño box con un resumen de las ideas principales escritas en un lenguaje más divulgativo.

El **estilo** de redacción ha de ser el propio del **lenguaje científico**, no puede ser ni el de un artículo periodístico, ni el de un anuncio. Mediante el estilo de redacción podremos enfatizar en el rigor y la evidencia científica de la investigación o trabajo realizado. Por ejemplo, manteniendo una **distancia** entre nosotros y las acciones que explicamos. Una forma de conseguir este efecto es utilizando la **tercera persona** (incluso cuando hablemos de acciones que hemos realizado nosotros mismos: “los autores hicieron tal o tal cosa”). Otra costumbre muy extendida en el lenguaje científico para mantener esta distancia es el uso de **verbos en forma pasiva** (por ejemplo: “los pacientes fueron informados”, “los datos fueron analizados”). Sin embargo, **actualmente se aconseja no abusar de este recurso** pues resta dinamismo a la acción.

La **conciisión** en el lenguaje es fundamental en cualquier tipo de comunicación científica, pero más aún en el caso del póster dado a lo limitado de su espacio. Algunos consejos:

- **Limitar la extensión de párrafos y frases.** Algunos investigadores que han estudiado cómo mejorar la “legibilidad” recomiendan no sobrepasar nunca las 30 palabras por frase, aunque lo mejor es leer el texto en voz alta y comprobar que no se pierde el hilo (ni el aliento).
- **Podar lo innecesario y no repetir.** Por ejemplo, si el epígrafe dice

“resultados”, debemos evitar la expresión “los resultados más importantes fueron...”, mejor ir directos al grano.

- **Evitar los incisos.** Si son imprescindibles, ubicarlos donde menos molesten, (por ejemplo, al principio o al final de la frase). Por ejemplo, la frase “Los objetivos de la carrera científica deberían considerar que, lejos de abocar a los científicos a actividades poco convencionales, los haga aptos para afrontar nuevos retos” podría reformularse en “Los objetivos de la carrera científica deberían considerar que los científicos sean aptos para afrontar nuevos retos, lejos de abocarlos a actividades poco convencionales”.

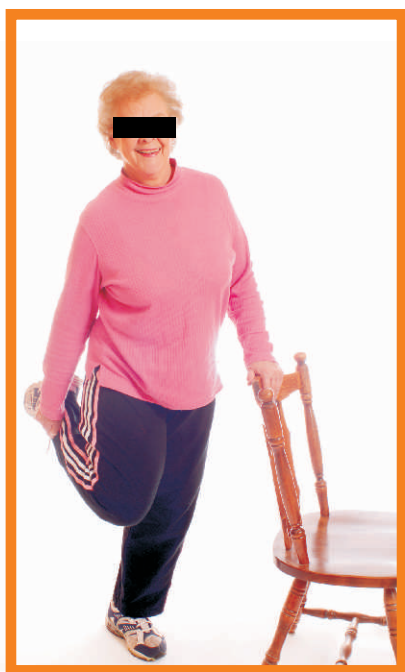
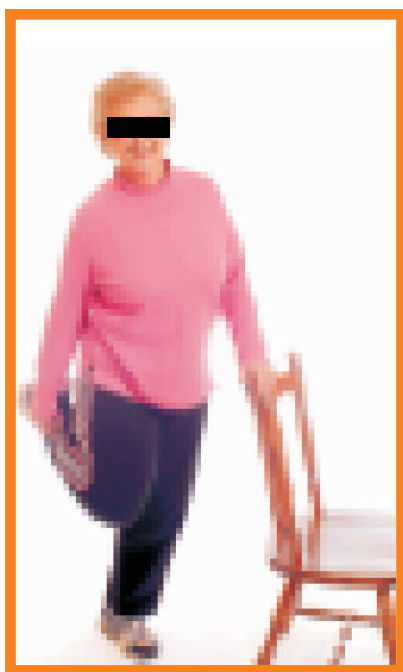
## 2. Los elementos gráficos

Podemos establecer dos subgrupos: las imágenes y el resto de elementos gráficos. Además de los logotipos de las entidades participantes, entre las imágenes más comunes que encontramos en pósters científicos se encuentran las fotografías (macro y microscópicas), las imágenes procedentes de las diferentes técnicas de diagnóstico (radiografías, TAC, mapas genéticos, etc.), los dibujos e ilustraciones (manuales o digitales), las infografías, los mapas, etc. En el subgrupo del resto de elementos gráficos se incluyen las tablas, los gráficos, los diagramas, etc.

## Las imágenes

### Recomendaciones

- **Visibilidad, calidad y definición.** La imagen debe reconocerse a una distancia mínima de 5 metros y el detalle debe apreciarse al menos a 2 metros. La medida de la resolución de una imagen impresa viene dada por el número de píxeles que se muestran en una unidad de longitud, normalmente pulgadas. Se expresa como DPI ("Dots Per Inch"), PPP (puntos por pulgada) o PPI (píxeles por pulgada), siendo una pulgada equivalente a 25,4 mm. Se aconseja utilizar imágenes de al menos 200 ppp si no queremos que al ser ampliadas se vean "pixeladas". Para averiguar los puntos por pulgada de una imagen podemos abrirla en el programa Paint e ir a Imágenes/Atributos para saber la resolución de esa imagen.

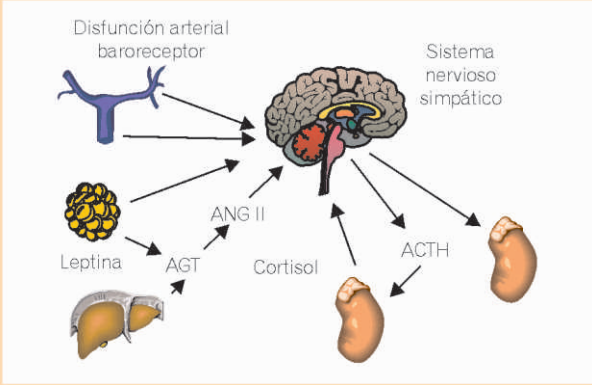


La figura de la izquierda tiene una resolución de 72 ppp. Es la resolución de una captura de pantalla de ordenador. Aunque en pantalla podemos ver una imagen perfectamente a 72 ppp, una vez impresa veremos que nos falta calidad. Un cartel impreso digitalmente necesita un mínimo de 175 ppp reales para su correcta impresión. En la fotografía de la derecha podemos ver la misma imagen con una resolución óptima (300 ppp) para su impresión en offset.






- Creatividad e innovación.** Una manera de destacar respecto al resto de pósters expuestos en la misma sala es trabajando aspectos tales como la creatividad y la innovación en las imágenes. Si el póster es soso, aburrido o “más de lo mismo” no atraerá a posibles visitantes, no interesará y la comunicación será del todo ineficaz.

15



18

		España		Europa	
		EGIR	OMS	EGIR	OMS
	Varones				
	< 40 años	12,7	19,6	10,0	14,0
	40-55 años	15,7	20,7	10,0	20,0
	> 55 años	17,5	26,3	22,0	31,0
	Total	15,6	22,1	16,0	23,0
	Mujeres				
	< 40 años	5,8	7,9	3,0	4,0
	40-55 años	14,1	13,9	7,0	10,0
	> 55 años	23,9	28,8	16,0	20,0
	Total	15,4	17,1	9,7	12,0
	Total V + M	15,5	19,3	13,0	17,0

Med Clin (Barc) 2002;119:458-63

Un recurso eficiente es incorporar elementos gráficos en nuestras tablas y figuras que ayuden a su comprensión y a la vez sirvan de reclamo visual.

- **Aspectos éticos.** Mantener el anonimato para respetar el derecho a la privacidad. Si no es posible, debemos tener el permiso explícito del paciente autorizando para que sus datos o su imagen se exhiban en el póster.
- **Buen gusto y respeto a las diferentes sensibilidades.** ¿Pueden las imágenes herir la sensibilidad por cuestiones de pudor, moral, religión o escrúpulos? ¿Son cruentas?
- **Imagen e identidad corporativas.** ¿Se debe incluir el logo de la entidad en la que trabajamos? ¿Y la de los coautores? Es aconsejable consultar con cuidado los manuales de estilo correspondientes y ponernos de acuerdo con el resto de coautores, incluso antes de comenzar la investigación.



↑ En esta serie (antes y después) se ha recortado expresamente la parte superior de la cabeza del paciente para preservar su intimidad, además no aportaba nada imprescindible para la comprensión de la imagen.

← En esta ocasión se ha optado por pixelar los ojos del paciente (A) como solución para preservar su intimidad. Si se hubiera optado por la imagen "B" necesitaríamos tener el consentimiento, por escrito, del paciente para poder publicarla.

- **Comprensión.** No todos los médicos (ni siquiera los especialistas) son capaces de comprender algunas imágenes de anatomía patológica, fotografías de lesiones o secuencias de DNA. Ante la duda, es imprescindible utilizar elementos que ayuden a la comprensión: leyendas y pies de foto, flechas, títulos, escalas y objetos de referencia, códigos de colores, etc.
- **Autoría.** Debemos considerar si es necesario indicar quién es el autor de la fotografía y si tenemos permiso para publicarla específicamente en el póster.

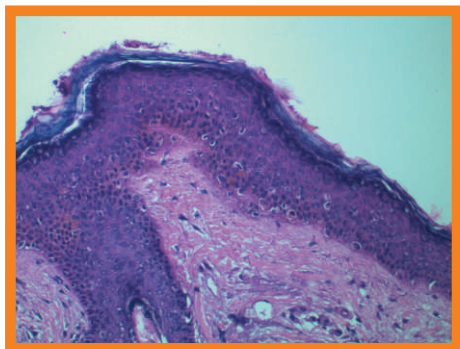
Existen diferentes posibilidades:

**Cesión de derechos:** para evitar posibles reclamaciones, el autor de la fotografía debe firmarnos un documento especificando la cesión de los derechos de autor de la citada imagen para un uso concreto. Se trata de un acuerdo entre el autor de la fotografía y el autor del póster.

**Banco de imágenes:** si hemos obtenido la fotografía en un banco de imágenes debemos

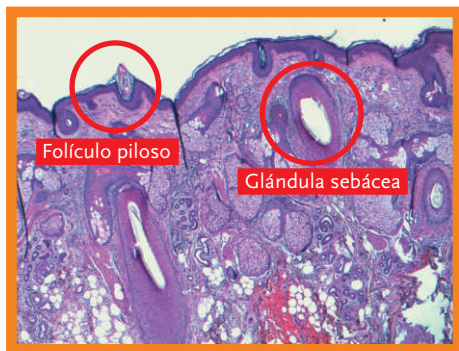
consultar el apartado referente a la autoría en las normas de uso. Es posible encontrar bancos de imágenes que permiten utilizar sus recursos de forma gratuita, habitualmente a cambio de citar el nombre del autor de la fotografía.

**Licencias Creative Commons:** mediante este tipo de licencias, el autor original de la imagen puede decidir si da libertad para citar su obra, reproducirla, crear obras derivadas, ofrecerla públicamente... Además, también puede fijar diferentes restricciones, como no permitir su uso comercial o la obligatoriedad de respetar la autoría original.



↑ Hay imágenes de difícil comprensión incluso para un experto. No está de más que expliquemos al pie de la fotografía lo que queremos destacar, como vemos en la siguiente fotografía.

↓ Figura XX. Epidermis: glándulas sebáceas y folículos pilosos



## Gráficos, tablas, diagramas y otros elementos gráficos

### Recomendaciones

- Como norma general, en un póster siempre es recomendable utilizar un gráfico antes que una tabla, y una tabla antes que un texto escrito.
- Siempre que sea posible se debe intentar combinar diferentes elementos, como tablas y gráficos.
- A la hora de realizar un póster es mejor utilizar pocos elementos gráficos que abusar de ellos. El exceso de grafismo puede dificultar la comprensión de la información que se quiere transmitir.
- Cuando observamos un póster tenemos tendencia a considerar que el elemento gráfico más grande es el más importante y, por el contrario, que el más pequeño es el menos relevante.
- Cualquier gráfico o tabla ha de poder comprenderse por sí solo. Es útil utilizar leyendas explicativas y es imprescindible un título que especifique la información gráfica que se presenta.
- Evitar usar gráficos complejos o poco comunes, pero si se incluyen

se debe explicar claramente su significado (conceptos estadísticos, forma de interpretarlo, etc.).

- Los elementos gráficos siempre deben aportar nuevos datos, no repetir información que ya esté contenida en el texto.
- Deben escogerse cuidadosamente los colores, de modo que se integren en el conjunto del póster de forma armónica y a la vez resalten la información.
- Se pueden elaborar en un programa que conozcamos bien (por ejemplo, en Excel) y luego convertirlos en imagen antes de incorporarlos al póster. De esta forma no se perderá el formato que le hayamos dado (pero tampoco se podrán modificar).
- Una regla aconsejable es, en el caso de las tablas, no excederse de las 4 columnas y 7 filas y, en el caso de los gráficos sectoriales (quesos), no dividirlos en más de 5 secciones.
- Tanto en el caso de las tablas como en el de los diagramas, lo ideal es comenzar por los resultados más altos e ir disminuyendo (de arriba abajo, de izquierda a derecha o en el sentido de las agujas del reloj). El valor “otros” debe dejarse para el final.

## CUARTO PASO. REVISAR

Una vez impreso el póster es prácticamente seguro que vamos a detectar algún fallo. Sin embargo, cuanto más cuidadosa haya sido la revisión, menos fallos encontraremos (o menos graves serán éstos). La revisión no consiste únicamente en la comprobación o chequeo, sino que ha de incluir elementos que permitan la corrección y mejora.

### Recomendaciones

- Mientras se elaboran los textos, tener activadas las herramientas de **revisión de Office** (corrector ortográfico y gramatical, etc.).
- Elaborar un **“check list”** y comprobar cada uno de los puntos (por ejemplo: ¿he citado a todos los autores en el orden correcto?, ¿se lee el texto a distancia?, etc.).
- Utilizar regularmente la herramienta **“visión preliminar”**.
- Imprimir en papel (DIN A4) los borradores para ir teniendo una idea del aspecto final.
- **Leer en voz alta.**
- **Observar a distancia.**
- Probar la efectividad del póster como elemento de comunicación con **otras personas** ajenas al trabajo presentado.

## QUINTO PASO. IMPRIMIR

### Cómo

Actualmente hay muchas empresas de impresión digital a las que se les puede enviar el archivo por correo electrónico y especificar los detalles que queremos de impresión. Es importante conocer con exactitud las medidas necesarias.

### Cuándo

En el momento de planificar el calendario, es importante dejar un tiempo oportuno para la impresión y recogida del material, puesto que no siempre contaremos con servicios que puedan hacer este trabajo en poco tiempo.

## SEXTO PASO. TRASLADAR

### Enviar

El archivo en el que hemos guardado nuestro póster lo enviaremos normalmente por correo electrónico a la empresa encargada de imprimirlo. Hay que tener en cuenta que a veces son archivos pesados, por lo que debemos asegurarnos de disponer de un sistema de envío de este tipo de archivos.

## Transportar

Es recomendable que el transporte del póster lo hagamos nosotros mismos. El póster viajará con nosotros en nuestro equipaje de mano, puesto que de lo contrario correremos el riesgo de que quede extraviado en algún aeropuerto y no lleguemos a tiempo para exponerlo en el congreso. Lo ideal son los tubos de transporte rígidos, los cuales están realizados normalmente en cartón y son fáciles de transportar.

## Fijar

Dado que no siempre podemos estar seguros del soporte en el que tendremos que fijar el cartel, más vale ser precavidos y llevar con nosotros chinchetas, bluetack, celo y otros sistemas para fijar el póster.

## Recoger

El autor es el encargado de recoger y llevarse su póster. La organización normalmente no se hace responsable de esta tarea.

## SÉPTIMO PASO. PRESENTAR

No siempre está previsto que hagamos una presentación o exposición oral del póster. En caso de que así sea,

debemos tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- La presentación o exposición oral del póster **no puede superar los 5-10 minutos**.
- Es interesante tener una **frase que dé una visión general de por qué la investigación es interesante y relevante para empezar la exposición**. Ésta se puede pronunciar mientras se apunta a una figura del póster. Por ejemplo, “Estábamos interesados en estudiar el efecto del suplemento alimentario X en pacientes con hipertensión y nos sorprendió el efecto positivo que produjo en sus parámetros lipídicos”.
- En la **presentación no se debe repetir toda la información del póster, sólo los mensajes más relevantes** (qué nos movió a llevar a cabo esta investigación o trabajo, cómo la hicimos, cuál fue el resultado más relevante y qué implicaciones tiene éste en el conocimiento del tema, hacia dónde nos dirigimos ahora...).
- Evitar vaguedades como “este gráfico muestra nuestro resultado más importante” y tratar de ser concreto. Por ejemplo: “Descubrimos que los pacientes hipertensos tenían unos niveles muy elevados de la proteína X cómo podemos observar en este gráfico”.
- Preparar unas copias del póster en tamaño DIN A4 o un pequeño

folleto que incluyan el contacto. Se pueden dejar también unas tarjetas de visita del autor o del centro donde se ha realizado el estudio para completar la información. Pueden entregarse en mano, pero lo más útil es dejarlas cerca del

póster para que las personas interesadas puedan coger una copia. Se suelen dejar las copias en un portafolio transparente colgado en el plafón donde se encuentra el póster.

***<http://www.postergrunenthalonline.es/>***



## **5. A MODO DE EJEMPLO: EL PROGRAMA POSTERTOPRINT**

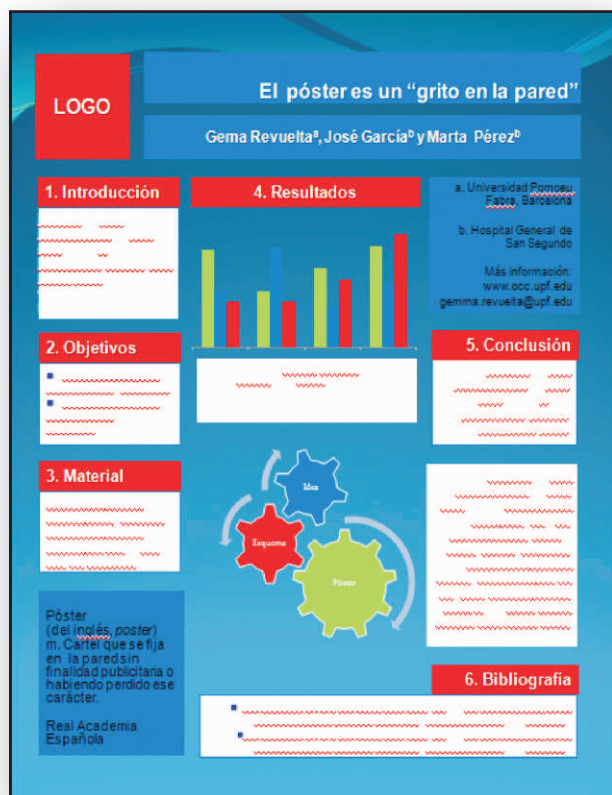
Actualmente existen diferentes programas para elaborar pósters. Aunque algunos están pensados específicamente para esa tarea, uno de los programas más utilizados es el Power Point. Este programa tiene la ventaja de facilitar la inclusión de elementos de diferente naturaleza: cuadros de texto, imágenes, gráficos, etc. Si utilizamos este programa deberemos tener la precaución de definir las dimensiones nada más empezar el nuevo proyecto. También es aconsejable realizar los gráficos en otros programas comunes (como el Excel) e insertarlos directamente en la

presentación de Power Point como si fuera una imagen, de modo que no pierdan las características originales. Para no perder las proporciones, la manipulación debe hacerse siempre desde las esquinas, pues si la hiciéramos desde los bordes horizontal o vertical perderíamos el diseño original.

El programa Postertoprint (<http://www.postergrunenthalonline.es/>) es de uso fácil e intuitivo. Contiene diversas plantillas predeterminadas que garantizan el respeto a las normas básicas del diseño de un póster científico. Los pasos que debemos seguir si utilizamos este programa son:

- Nuevo póster
- Selección de plantilla
- Elaboración del material
- Guardar
- Procesar





### La visión general

## 6. TRUCOS PARA MEJORAR LA ELABORACIÓN DE UN PÓSTER CIENTÍFICO

### La visión general

- Uno de los errores más comunes es hacer el póster demasiado largo. Los pósters que tienen demasiado texto suelen ser una copia de

artículos científicos que acaban teniendo un aspecto denso y poco atractivo. Por esa razón es importante que el texto en conjunto no exceda las 800 palabras (para contar las palabras en powerpoint iremos a "archivo" del menú y seleccionaremos "propiedades").

- Debido a que muchas personas pasan delante del póster y lo miran rápido sin leer toda la información que contiene, es interesante que sea llamativo y rápido de entender con solo un vistazo usando gráficos y

tablas que resuman los resultados sin abusar de ellos (una media de 3 formatos gráficos es lo más usual dependiendo del tamaño de éstos). También es importante destacar aquellas frases clave o ideas importantes de la investigación para que el lector decida si es interesante leer el resto del contenido. Por lo general, nadie dedica más de 3-5 minutos en un póster.

## El fondo y los colores

- Evitar usar fondos degradados. Cuando se imprimen suelen quedar pixelados si no han sido bien preparados.
- Es importante comprobar que el contraste entre el fondo y las letras es el adecuado para que sea cómodo para leer y relajado para la vista.
- Evitar usar fondos oscuros. El texto claro y los gráficos y tablas en fondo blanco sobre fondo oscuro suelen ser más estresantes y cansados para la vista. Es preferible utilizar fondos con colores pálidos y destacar el texto o las tablas con colores más oscuros que no sean chillones.
- Aproximadamente el 8% de los hombres y el 0,5% de las mujeres tienen algún grado de daltonismo. Para comprobar que las combinaciones de colores escogidas son aptas para personas que tengan esta afección, se puede cargar una imagen que se vaya a utilizar en el póster en formato PDF

o JPG en el programa gratuito Visccheck (<http://www.vischeck.com/vischeck/vischeckURL.php>) para comprobar cómo vería esa combinación de colores una persona con daltonismo. En general es mejor evitar usar rojo y verde juntos.

## El texto

- Para facilitar la lectura y comprensión del póster es útil utilizar “cajas” que enmarquen cada sección (introducción, material y métodos, etc.). Si lo permite la información insertada en el póster, es preferible que las “cajas” sean de tamaño similar. Poner un marco que las destaque del fondo del póster es una forma de resaltar su contenido.
- No puntuar las secciones. Es preferible que se destaque el título (por ejemplo, introducción) con la letra en negrita y un tamaño mayor.
- Se recomienda que la anchura de las secciones sea de 40 caracteres aproximadamente (una media de 11 palabras por línea). Esta anchura es la ideal para poder leer más rápido el texto. Así mismo, es preferible evitar que las secciones sean más largas de 10 frases.
- Cuando sea posible, es preferible utilizar un listado de frases que un bloque de texto.
- Utilizar *cursivas* en vez de subrayado.
- Cuando se usen acrónimos (por

ejemplo: TAC) dentro de un cuerpo de texto es mejor reducir el tamaño de letra del acrónimo un par de puntos para que no destaque dentro del texto (TAC versus TAC).

- Conservar el mismo espaciado en todos los bloques de texto, se suele utilizar un interlineado de 1.
- Los acrónimos y otras abreviaciones para genotipos y palabras similares suelen ser poco comunicativos para personas que no estén familiarizadas con esa área de investigación. Es mejor usar términos descriptivos (por ejemplo: 'Genotipo control (C-o)').
- No usar títulos con formato "La Primera Letra Mayúscula" o "TODO MAYÚSCULAS" porque no siguen las convenciones de formato de nombres que sí que se usan para determinados formatos (por ejemplo: genes, alelos). Además, el cerebro necesita más tiempo para interpretar este tipo de títulos. Esto es aplicable a títulos de tablas o gráficos, etiquetas de ejes de gráficos, etc.

## **Las imágenes, gráficos y tablas**

- Las imágenes o gráficos extraídos de Internet suelen tener una resolución baja y cuando se imprime el póster el resultado es fatal. Una buena opción es insertar fotografías realizadas con una cámara digital que luego se pueden

modificar (contraste, luminosidad, etc.) en programas como Photoshop. Otra opción es buscar una imagen (si se trata de una imagen genérica) en webs como Flickr donde se pueden adquirir fotografías de buena calidad.

- Cuando se añade una fotografía es más elegante rodearla con una línea fina gris o negra para resaltarla y separarla del texto (el color evidentemente dependerá de qué colores se han escogido para elaborar el póster).
- Los títulos para los gráficos son muy útiles en los pósters, ya que permiten al lector hacerse una idea clara de qué resultados está observando sin necesidad de leer el texto.
- Las etiquetas del eje de las Y son más fáciles de leer cuando están en horizontal y es mejor alinearlas de esta forma siempre que el espacio lo permita.
- Evitar usar cajas o parrillas en los gráficos y tablas insertadas en el póster.
- Asegurarse de que los detalles de gráficos y fotografías se pueden observar a una distancia de un metro y medio. Es importante que las leyendas, etiquetas y números de los ejes, etc., se puedan leer con claridad. Es usual que la primera lectura rápida del póster se centre en los gráficos que se presentan en los resultados.
- La presencia de logos en el póster se tiene que valorar según la

utilidad de éstos, ya que disminuyen el impacto visual del resto de imágenes insertadas en el póster. Por ejemplo, si se trata del logo de la institución donde se ha realizado la investigación y ésta ya aparece debajo de los nombres de los autores puede no ser necesaria su inserción. Pero si se consideran necesarios, es preferible insertarlos en la sección de “Agradecimientos” junto con los logos de organizaciones que hayan financiado el trabajo por ejemplo, aunque en la mayoría de pósters los solemos encontrar en la parte superior del mismo. En el caso de usar logos, intentar que sean pequeños (medio centímetro) y que la resolución sea suficiente para que no queden pixelados cuando se imprima el póster.

- Si usamos fotografías tenemos que asegurarnos que incluyan el nombre del autor o el copyright, si es necesario.

## Otros consejos prácticos

- Es mejor realizar el póster en una sola plataforma, cambiar de PC a Mac o al revés, nos puede llevar a perder formatos, archivos de imágenes o modificaciones en los gráficos.
- Una propuesta creativa para hacer más original el póster es utilizar “paneles escondidos”. Una vez impreso el póster se puede enganchar un cuadrado de papel parecido al utilizado en el póster y cubrir un gráfico o una tabla con una fotografía (o al revés) impresa en el trozo de papel que esté relacionado con la información expuesta.
- Finalmente y para comprobar que el póster es el deseado, pese a que resulte obvio, es importante hacer una revisión final cuidando todos los detalles para que el resultado sea el deseado.

## 7. BUENOS Y MALOS EJEMPLOS

El objetivo de este apartado es analizar algunos pósters que ejemplifiquen puntos fuertes y débiles de distintos diseños para poder mejorar la presentación de nuestro póster.

### El póster como visión global

La primera impresión es la que cuenta. Como ya hemos comentado en apartados anteriores, el uso de colores estridentes, moteados u oscuros de fondo dificultan su lectura. La estructura global del póster también es importante: un póster con apartados bien delimitados, tamaños que mantengan la

harmonía global, tipos de letras parecidas que combinen bien y la mezcla del texto imprescindible junto con el soporte gráfico que facilite la comprensión, nos ayudará a que la primera impresión sea atractiva y estimule a la lectura de su contenido.

Ejemplos de un mal diseño son: 1. Uso de colores estridentes en el fondo. 2. Utilizar demasiado texto. 3. Estructura desorganizada de las secciones y los gráficos. 4. Uso de imágenes o fondos innecesarios que distraen la atención.

### Ejemplo 1

El color de fondo es correcto pero no invita a leer al ver tanta letra de tamaño pequeño (arial 20). Las secciones están enmarcadas en cajas, lo que permite

**LifeScienceWeb Services: Integrated Analysis of Protein Structural Data**  
**Charles Moad\*, Randy Heiland\*, Sean D. Mooney\***  
 \*Pervasive Technology Labs  
 Center for Computational Biology and Bioinformatics, Department of Medical and Molecular Genetics  
 Indiana University, Indianapolis, Indiana 46202

**Abstract**  
 Visualization of protein structural data is an essential aspect of protein research. However, the sheer volume of data available in public repositories, such as the Protein Data Bank (PDB), makes it difficult to analyze and interpret. LifeScienceWeb provides a suite of web-based tools to facilitate the analysis and visualization of protein structural data. These tools include a web-based interface for searching and downloading protein structures, a web-based interface for visualizing protein structures, and a web-based interface for analyzing protein structures. The tools are designed to be easy to use and to provide a comprehensive view of protein structural data.

**Services Model**  
 LifeScienceWeb is a web-based service that provides a comprehensive view of protein structural data. The service is designed to be easy to use and to provide a comprehensive view of protein structural data. The service is designed to be easy to use and to provide a comprehensive view of protein structural data.

**Software Plugin Extensions**  
 LifeScienceWeb is a web-based service that provides a comprehensive view of protein structural data. The service is designed to be easy to use and to provide a comprehensive view of protein structural data. The service is designed to be easy to use and to provide a comprehensive view of protein structural data.

**Project Goals**  
 The goal of LifeScienceWeb is to provide a comprehensive view of protein structural data. The goal of LifeScienceWeb is to provide a comprehensive view of protein structural data. The goal of LifeScienceWeb is to provide a comprehensive view of protein structural data.

**Updates**  
 LifeScienceWeb is a web-based service that provides a comprehensive view of protein structural data. The service is designed to be easy to use and to provide a comprehensive view of protein structural data. The service is designed to be easy to use and to provide a comprehensive view of protein structural data.

**Acknowledgements**  
 LifeScienceWeb is a web-based service that provides a comprehensive view of protein structural data. The service is designed to be easy to use and to provide a comprehensive view of protein structural data. The service is designed to be easy to use and to provide a comprehensive view of protein structural data.

**Visualization of Mutations on Protein Structures**  
 LifeScienceWeb is a web-based service that provides a comprehensive view of protein structural data. The service is designed to be easy to use and to provide a comprehensive view of protein structural data. The service is designed to be easy to use and to provide a comprehensive view of protein structural data.

**Automated Sequence and Structural Analysis of Protein Structures**  
 LifeScienceWeb is a web-based service that provides a comprehensive view of protein structural data. The service is designed to be easy to use and to provide a comprehensive view of protein structural data. The service is designed to be easy to use and to provide a comprehensive view of protein structural data.

**Citation**  
 LifeScienceWeb is a web-based service that provides a comprehensive view of protein structural data. The service is designed to be easy to use and to provide a comprehensive view of protein structural data. The service is designed to be easy to use and to provide a comprehensive view of protein structural data.

**Ejemplo 1. El póster como visión global**



## ESTUDIO DEL GRADO DE CONTROL DE HTA Y UTILIDAD DEL MAPA

AUTORES: M. Bernardo Corral, A. N. Morales Ballesteros,  
C. Del Castillo Comas, J. Pérez Franco, M.A. Sánchez Librán,  
LUGAR DE TRABAJO: C.S. La Estación



### INTRODUCCIÓN:

En un estudio anterior publicado en nuestro C. Salud encontramos un grado de control deficiente de la HTA (similar a otros estudios).

### OBJETIVOS:

- **Objetivo principal:**  
Evaluar el grado de control de la HTA en nuestro C. Salud por MAPA.
- **Objetivos secundarios:**  
Detectar fenómeno de bata blanca en nuestra población de hipertensos.  
Comparar resultados del MAPA con la toma en la consulta

### MATERIAL Y MÉTODOS:

Estudio descriptivo prospectivo sobre una población N=1046 con una muestra n=53.  
Nivel de confianza: 90%; precisión: 10%.  
Se realiza una toma de tensión arterial y MAPA (Quiettrak).  
Se valoró asimismo factores de riesgo y afectación de órganos diana mediante fondo de ojo (oftalmólogo), ECG, microalbuminuria, y datos de la Historia Clínica.

Tabla 1. Resultados obtenidos en el primer estudio y en el segundo estudio en los grupos de edad y sexo control

	CONTROL	NO CONTROL	NO CONTROL	NO CONTROL
EDAD	CONTROL	NO CONTROL	CONTROL	NO CONTROL
18-45 años	81.9%	81.9%	100.0%	81.9%
46-65 años	81.9%	81.9%	81.9%	81.9%

Tabla 2. Resultados obtenidos en el primer estudio y en el segundo estudio en los grupos de edad y sexo control

	CONTROL	NO CONTROL	NO CONTROL
EDAD	CONTROL	NO CONTROL	NO CONTROL
18-45 años	81.9%	81.9%	81.9%
46-65 años	81.9%	81.9%	81.9%

### RESULTADOS:

Obtuvimos resultados de buen control en el 57.7% de los casos con MAPA frente a un 24.5% utilizando cifras de TA en consulta (p=0,05).

CONTROL	NO CONTROL
81.9%	81.9%

Tabla 3. Resultados obtenidos en el primer estudio y en el segundo estudio en los grupos de edad y sexo control

	CONTROL	NO CONTROL
EDAD	CONTROL	NO CONTROL
18-45 años	81.9%	81.9%
46-65 años	81.9%	81.9%

### DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES:

Los resultados son similares a otros estudios.  
Nuestros pacientes están mejor controlados de lo que pensamos por los datos obtenidos en consulta.  
Es posible caer en el sobretatamiento de la HTA fiándose exclusivamente de los datos obtenidos en consulta.  
Se observa una tendencia a disminuir el grado de control según aumenta el riesgo.  
El 50% de nuestros hipertensos con más de 5 años de evolución y sin lesión de órganos diana podrían ser hipertensos de bata blanca.

## Ejemplo 2. Los resultados

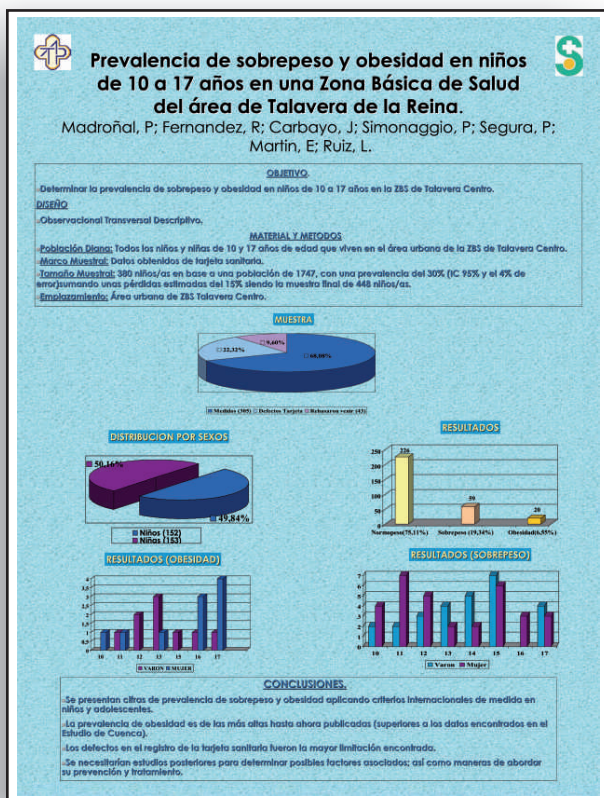
una separación visual, pero dentro de las cajas hay más cajas saturando de líneas el póster. Los logos son muy grandes y distraen la atención y la estructura de las secciones despista al lector (las referencias están en la 3ª columna en vez de la última).

## Los resultados

Los resultados son la parte esencial del póster, por tanto deben ser atractivos, fáciles de leer y de entender.

Ejemplos de un mal diseño son: 1. El

uso de determinados colores dificulta la lectura de los resultados. 2. Presentar tablas exclusivamente lo hace poco atractivo para leer. 3. La aglutinación de datos no invita a su lectura. 4. La dificultad de interpretar los resultados mediante gráficos demasiado complicados para alguien que no sea de la misma área de investigación provocará desinterés. 5. La repetición de información nos resta espacio y hace el póster más denso, si hay datos que aparecen en formato gráfico no se deben repetir en el texto. 6. El tamaño adecuado de los gráficos y su correspondiente texto explicativo son



**Ejemplo 3.**  
**Los resultados**

importantes para que el lector capte en poco tiempo la información que se le está dando sin que tenga que hacer un gran esfuerzo.

## Ejemplo 2

En este póster los resultados se presentan mediante tablas exclusivamente donde los datos están aglutinados. Además, el color de las tablas hace que no se distinga bien el texto y que, en conjunto, el póster no llame la atención ni sea atractivo para dedicarle 5 minutos.

## Ejemplo 3

El fondo del póster y el contraste con el texto dificulta la lectura. No aparece el centro o la institución a la que pertenecen los autores ni ningún dato de contacto. No obstante está bien estructurado y se ven claramente cada una de las secciones, así como los resultados mediante diferentes tipos de gráficos titulados que invitan a la lectura de los mismos.

Para finalizar, se pueden observar los dos ejemplos de pósters donde se comentan los puntos positivos y negativos de cada uno.



# Mal ejemplo

El color del título del póster y de los títulos de las secciones no tiene contraste con el fondo y no se lee bien

El fondo del póster no tiene buena resolución, aparece pixelado y distrae

La tabla es muy grande, la fila de encabezamiento no parece que esté en la tabla y está desestructurada

Este dibujo no es necesario y distrae la atención

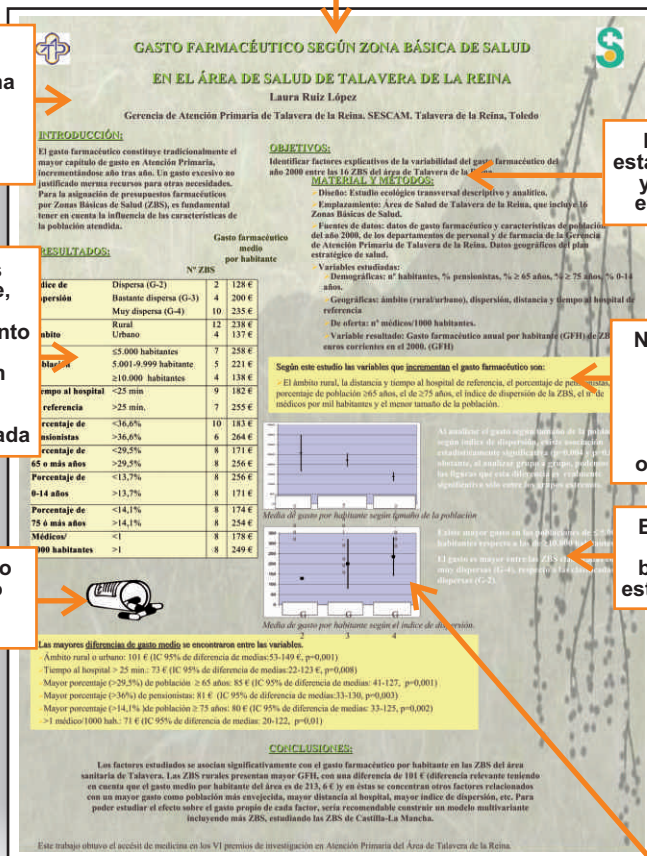
Las secciones están desordenadas y puestas unas encima de otras

No queda claro si este destacado pertenece a Material y métodos o a Resultados

Es imposible leer la letra blanca sobre este fondo claro

No figura el contacto de la autora del póster

El gráfico no se entiende porque hay números por encima y por debajo





# Buen ejemplo

El título es claro y resume la conclusión del trabajo.  
No es demasiado largo y se lee claramente

Buen contraste de colores.  
Se puede leer claramente a 2 m de distancia

Las secciones están bien ordenadas y claramente diferenciadas entre ellas

La tabla es clara y no extensa.  
Se puede leer claramente.  
Sería mejor no marcar la parrilla.  
La leyenda permite saber qué valores se presentan

## Inverse association between metabolic syndrome status and the content of nervonic acid in serum

for 1<sup>st</sup>, Autor 2<sup>nd</sup>, Autor 3<sup>rd</sup>

from the 1<sup>st</sup> Unitat XX, Servei XX, Hospital XX, Barcelona, Spain; 2<sup>nd</sup> Unitat XX, Servei XX, Hospital XX, Barcelona, Spain

### BACKGROUND

- Nervonic acid (C24:1 n-9, **NA**) is the most abundant monounsaturated fatty acid in brain sphingolipids, where it accounts for 40 % of the total fatty acid composition (Sandhir et al., *J Lipid Res*, 1998).
- Although it can be synthesized from oleic acid, the bulk of **NA** is obtained from the diet, mainly from seafood.
- The physiologic role of **NA** is controversial, as its content in serum was inversely associated with cardiovascular risk factors in subjects free of cardiovascular disease (Oda et al., *Int Heart J*, 2005), while one study found that the **NA** content in serum was positively associated with adipose tissue deposits in obese adolescent females (Karlsson et al., *Obesity*, 2006).

### OBJECTIVES

To assess the association between the membrane content of **NA** and the prevalence of metabolic syndrome (**MetSyn**) in Spanish subjects with primary dyslipidemia

### METHODS

- Serum samples were obtained from 474 dyslipidemic subjects from two lipid Clinics (n=259 from Zaragoza and n=215 from Barcelona).
- Cardiovascular risk factors, including smoking, waist circumference, blood pressure, fasting blood glucose and untreated serum lipid levels were available for all patients. **MetSyn** was defined per National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III criteria.

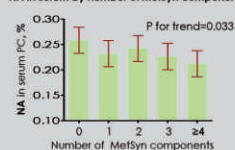
	Men (n=280)	Women (n=194)
Age (years)	44 (12)	47 (14)
History of CVD (%)	7.1	1.5
Smoker (%)	63.2	40.2
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )	26.9 (3.1)	24.4 (4.2)
Hypertension (%)	21.8	17.0
Fasting glucose (g/dL)	96.7 (15.1)	90.1 (11.3)
Triglycerides (mg/dL)	166 (110-259)	101 (67-152.5)
HDL cholesterol (mg/dL)	45.1 (10.8)	60.6 (16.4)
<b>MetSyn prevalence (%)</b>	36.1	19.1

Values are means (SD) except for qualitative variables. (%) and triglycerides [median (interquartile range)].

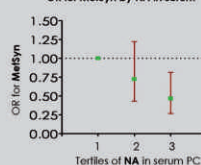
- NA** concentrations in serum phosphatidylcholine (PC) were measured using GC and results are expressed as % of total fatty acids.
- Statistic analyses of associations between **NA** content of serum PC and other variables were performed by adjusting for age, gender, smoking history and history of cardiovascular events.

### RESULTS

#### NA in serum by number of **MetSyn** components



#### OR for **MetSyn** by **NA** in serum



### KEY POINT

Our results reinforce the novel hypothesis that serum **NA** content is inversely associated with **MetSyn**, but offer no insight on the mechanisms of this protective effect.

Los márgenes del póster y el interlineado invitan a leer el póster por no verse sobrecargado

Los gráficos resumen los resultados y contienen la información necesaria para ser entendidos.  
El fondo es el del póster, por lo que quedan bien integrados en el póster y no estresa visualmente su lectura

No figura el contacto del autor del póster.  
Tampoco encontramos referencias ni agradecimientos que, pese a ser opcionales, son una buena herramienta para que los lectores puedan ampliar la información

Los objetivos y la conclusión son breves, remarcando la información importante y están destacados en la estructura del póster

## 8. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Block S. The DOs and DON'Ts of poster presentation. *Biophysical Journal* 1996;71: 3527-9.

Briscoe MH. *Preparing Scientific Illustrations: A Guide to Better Posters, Presentations, and Publications*, 2nd ed. New York: Springer-Verlag, 1996.

Day RA. *How To Write and Publish a Scientific Paper*, 6th ed. Phoenix: Oryx Press, 2006.

Hess G, Leon L. *Creating Effective Poster Presentations*. Effective Scientific Posters, 2004. 9 January 2006

Matthews JR, Bowen JM, Matthews RW. *Successful Science Writing: A Step-by-Step Guide for the Biological and Medical Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

Pechenik JA. *A Short Guide to Writing about Biology*, 6th edition. New York: HarperCollins College Publishers, 2007.

Rigden C. "The eye of the beholder"-designing for colour-blind users. *British Telecommunications Engineering* 1999;17:2-6.

Tufte ER. *The Visual Display of Quantitative Information*. Connecticut: Graphics Press, 1983.

Wolcott TG. Mortal sins in poster presentations or, How to give the poster no one remembers. *Newsletter of the Society for Integrative and Comparative Biology Fall* 1997;10-11.

Woolsey JD. Combating poster fatigue: how to use visual grammar and analysis to effect better visual communications. *Trends in Neurosciences* 1989;12:325-332.

Purrington CB. *Advice on designing scientific posters* 2005. Swarthmore College.  
<http://www.swarthmore.edu/NatSci/cpurri1/posteradvice.htm>. Acceso 13 septiembre 2010.

### Webs y artículos on-line de interés

- Creating anthropology conference posters: a guide for beginners  
<http://www.aaanet.org/meetings/upload/How-to-Creat-Anthropology-Posters.pdf>
- Advice on designing scientific posters  
<http://www.swarthmore.edu/NatSci/cpurri1/posteradvice.htm>
- Effect of colour coordination of attire with poster presentation on poster popularity  
<http://www.cmaj.ca/cgi/reprint/169/12/1291>
- "The Eye of the Beholder"- Designing for Colour-Blind Users  
<http://www.swarthmore.edu/NatSci/cpurri1/Rigden1999.pdf>
- Mortal sins in poster presentations or how to give the poster no one remembers  
<http://www.swarthmore.edu/NatSci/cpurri1/mortalsinsinposter.pdf>
- Conference Poster Presentations  
<http://www.newton.dep.anl.gov/newton/askasci/1993/physics/PHY144.HTM>
- An effective poster is a visual communications tool  
<http://www.ncsu.edu/project/posters>



