

TEMA IV

LENGUAJE CIENTÍFICO

Eduardo López Briz
Servicio de Farmacia. HUP La Fe. Valencia
CASP España



ÍNDICE

- ◆ Características del lenguaje científico
- ◆ Ortografía
- ◆ Morfología
- ◆ Léxico
- ◆ Sintaxis
- ◆ Unidades de medida
- ◆ Expresiones estadísticas y matemáticas
- ◆ Abreviaciones
- ◆ Bibliografía básica



CARACTERÍSTICAS DEL LENGUAJE CIENTÍFICO (I)

- ◆ **CLARIDAD** → Se entiende fácilmente, está escrito en lenguaje sencillo , con oraciones bien construidas y siguiendo un orden lógico.
- ◆ **PRECISIÓN** → Usa palabras que expresan, sin duda alguna, lo que quieren decir, sin ambigüedades.
- ◆ **CONCISIÓN** → Incluye sólo la información relevante.
- ◆ **VERIFICABILIDAD** → La veracidad de los enunciados del texto puede ser comprobada.
- ◆ **UNIVERSALIDAD** → Lenguaje común, cambia la lengua (significante) pero no el significado.
- ◆ **OBJETIVIDAD** → Destaca los hechos comprobables.



CARACTERÍSTICAS DEL LENGUAJE CIENTÍFICO (II)

MORFOLOGÍA Y SINTAXIS	
Oraciones	<ul style="list-style-type: none">▪ Enunciativas▪ Impersonales y pasivas reflejas▪ Subordinadas adverbiales y sustantivas con formas verbales no personales
Nominalizaciones	<ul style="list-style-type: none">▪ Se prefiere la nominalización a nombrar la acción▪ Nominalización de las cualidades
Tiempos y modos verbales	<ul style="list-style-type: none">▪ Uso del indicativo y del presente atemporal, para conseguir la universalidad▪ Uso del condicional para expresar hipótesis▪ Formas verbales de obligación cuando el texto especifica prescripciones, resultado de ensayos,..., y de expresiones verbales atenuadas
Persona verbal	<ul style="list-style-type: none">▪ Predominio de la tercera persona para expresar impersonalidad▪ Uso de la primera persona plural con fin didáctico, plural de modestia o implicar al lector▪ La tendencia a la impersonalidad no hace desaparecer los elementos que expresen el punto de vista del hablante
Adjetivación y recursos de modificación	<ul style="list-style-type: none">▪ Adjetivos especificativos, descriptivos y de relación o pertenencia▪ Adyacentes preposicionales y proposiciones subordinadas adjetivas especificativas y explicativas▪ Aposiciones y acumulación de modificadores



FALTAS COMUNES EN LA REDACCIÓN CIENTÍFICA

- ◆ Sintaxis descuidada
- ◆ Concordancia impropia
- ◆ Pronombres ambiguos
- ◆ Puntuación deficiente
 - ◆ Faltas ortográficas
 - ◆ Redundancia
 - ◆ Verbosidad
 - ◆ Vocabulario rebuscado
- ◆ Excesiva longitud de oraciones y párrafos
 - ◆ Abreviaturas incorrectas
 - ◆ Redondeo de cifras inapropiado
 - ◆ Negación doble
 - ◆ Demasiadas citas bibliográficas
 - ◆ Escudarse excesivamente
 - ◆ Anglicismos
 - ◆ Lenguaje informal



ORTOGRAFÍA (I)

Conjunto de normas que regulan la escritura de una lengua (letras, acento ortográfico y signos de puntuación)



A nadie le gusta enfrentarse al toro de la realidad económica en sanidad. Pero antes de que **envista** y la situación sea más dramática hay que torearlo. Con actitud valiente pero sensata. Se le da demasiada importancia al gasto farmacéutico y el problema radica



...embista...



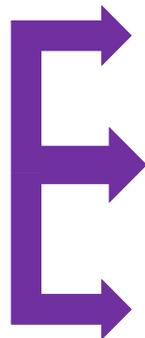
“Haber si nos vemos un día”



“A ver nos vemos un día”



“JUNTOS,
PERO
NO
REVUELTOS”



“Si no viniera, no sólo habría que buscarlo, sino denunciarlo”

“Sobre todo, poneos el **sobretudo**”

“En torno a nosotros, podía admirarse el **entorno**”

Reflexiones **entorno** a la drogodependencia y el medio laboral



ORTOGRAFÍA (II)

Conjunto de normas que regulan la escritura de una lengua (letras, acento ortográfico y **signos de puntuación**)

◆ Coma

- Produce una pausa breve en la lectura
- Separa elementos de una lista
- Separa partes de la oración

◆ Punto y coma

- Produce una pausa más larga que la coma en la lectura
- Separa los elementos de una lista que contiene comas
- Vincula partes de la oración que podrían ser oraciones independientes

◆ Dos puntos

- Se usan principalmente para introducir una lista

◆ Punto

- Separa oraciones independientes y que tienen sentido por sí mismas

◆ Comillas

- Identifican texto copiado literalmente
- Indican reserva o precaución



MORFOLOGÍA (I)

◆ Género (gramatical)

- Considerar los **cambios de significado según género** (el cólera/la cólera; el editorial/la editorial)
- Siglas → toman el género de la primera voz (la ECA, la TSH)
- Fármacos → Recurrir a la **regla general**: los terminados en –o serán masculinos (*e/* nifedipino) y los terminados en –a femeninos (*la* vincristina); los terminados en consonante se consideran masculinos (*e/* paracetamol, *e/* omeprazol).

◆ Pérdida de letras

- **Pos- y post-** → Usar post- si sigue vocal o 'h' (postoperatorio, posthemorragia) y pos- en el resto de ocasiones (posponer).
- **Ps- en pseudo-** → Se prefiere la forma pseudo-
- **Ps- en psico-** → Se prefiere mantener la forma ps- para evitar anfibologías.



MORFOLOGÍA (II)

- ◆ **Derivación** (formación de palabras a partir de otras añadiéndoles prefijos, interfijos o sufijos)
 - **De –osis a –ótico** → Los derivados de las palabras acabadas en –osis deben hacerse en –otico (excepciones: protésico, psoriásico, metastásico).
 - **¿Terminación en –eo o en –e?** → ¿Esteroides o esteroideos? ¿Reumatoide o reumatoideo? Depende de la etimología de la palabra. *Se recomienda* terminación en –eo en los términos anatómicos, no patológicos (coroideo, aracnoideo) y terminación en –e en el resto de casos (esteroide, corticoide, reumatoide).
- ◆ **Palabras compuestas**
 - **Formación** → Si una palabra compuesta proviene de la fusión de dos sustantivos no se considera una “nueva entidad” y debe llevar guión (estudio coste-beneficio, equilibrio ácido-base), mientras que si se unen dos adjetivos no debe llevarlo (adrenohipofisario, corticosuprarrenal).
 - **Acentuación** → En el segundo elemento si no llevan guión (medicoquirúrgico) y respetando las normas de acentuación si lo llevan (acción-reacción).
 - **Plural** → Seguir las mismas normas que en la acentuación: en el segundo elemento si hay guión (medicoquirúrgicos) y en ambas si no llevan (acciones-reacciones).



LÉXICO (I)

BARBARISMO → Incorrección que consiste en pronunciar o escribir mal las palabras, o en emplear vocablos impropios.



La calidad asistencial y la competencia médica en la práctica clínica de emergencias, evaluada a través de un sistema de valoración del desempeño en la **escena**



... el escenario



Lugar donde ocurre o se desarrolla algo



Previa autorización del comité de ética e investigación del Centro Médico Nacional “20 de noviembre” del ISSSTE. Se realizó un ensayo clínico, cuasi experimental, prospectivo, en 46 pacientes de **ambos géneros**, de edad entre 20 y 80 años, que acudieron a la consulta del servicio de Clínica del Dolor con dolor crónico oncológico de cualquier etiología que cursaran con depresión leve o moderada, durante el periodo comprendido del 15 julio al 15 de octubre del 2010.



... **ambos sexos.**



Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas.



La resistencia a los antimicrobianos es uno de los principales problemas a los que se enfrenta la comunidad sanitaria internacional. El estudio de la resistencia se debe realizar desde un enfoque pluridisciplinar y en este sentido se analiza el **papel que puede jugar la Modelización** Matemática en este escenario. Así se realiza un análisis tanto cuantitativo como



... **papel que puede desempeñar...**



... **el modelado...**



Acción y efecto de ajustarse a un modelo

LÉXICO (II)



prioritario el desarrollo de nuevas terapias que aumenten la eficacia en pacientes *naïve* coinfectados y permitan **retratar** con garantías pacientes con fracaso previo al tratamiento convencional. Algunos estudios en marcha con boceprevir, telaprevir, TMC435 o daclatasvir



... volver a tratar...



Introducción y objetivos: La resistencia a linezolid se produce generalmente por mutaciones **puntuales** en el dominio V del gen ARNr 23S. El objetivo fue caracterizar cepas de *S. epidermidis* y *S. haemolyticus* resistentes a meticilina y a linezolid (SERM-RLZ y SHRM-RLZ) detectadas en un hospital español.



... concretas...

Precisas, determinadas, sin vaguedad



Simulación en **patología dolorosa crónica** del raquis cervical (cervicalgia/esguince cervical)



... dolor crónico...



Patología: Parte de la Medicina que estudia las enfermedades



En nuestra práctica clínica **hemos objetivado** la frecuente presencia de nódulos tiroideos en la población diagnosticada de granuloma anular, por lo que nos hemos preguntado si hay relación entre las dos entidades.



... hemos observado...



Objetivar: Dar carácter objetivo a una idea o sentimiento.



LÉXICO (III)

USO DE EXTRANJERISMOS COMO BARBARISMOS



Terapias duales

Actualmente las guías de expertos recomiendan para el tratamiento de pacientes **naïve** la utilización de dos nucleósidos inhibidores de la



... no tratados ...



*Colecistectomía por minilaparotomía **versus** laparoscópica. Resultados de un ensayo clínico controlado*



... frente a ...



¿Por qué vale la pena **randomizar** en un estudio de terapia?



... aleatorizar...



El copago es **inequitativo**, injusto y evitable

Copayment is inequitable, unjust and avoidable



... no equitativo...



LÉXICO (IV)

USO ABUSIVO DE PALABRAS ALTISONANTES



CASO 3
Un distinguido equipo de investigadores, que previamente había publicado hallazgos de un ensayo controlado, presentó una serie de casos relacionados con procedimientos invasivos realizados en niños visitados en su consultorio especial sobre **estreñimiento intransigente**. Al redactor le preocupaba que algunos procedimientos



... refractario ...



CASO 2
El investigador principal de un ensayo de eficacia de un **agente farmacéutico** impugnó la interpretación de datos de un informe, en el que figu-



... medicamento ...



USO DE JERGA Y COLOQUIALISMOS



El enfermo **hizo** un pico febril.



... tuvo ...



Se hizo una búsqueda en **la Cochrane**.



... *la Cochrane Library*.



SINTAXIS (I)

Parte de la gramática que enseña a coordinar y unir las palabras para formar las oraciones y expresar conceptos

Solecismo → Falta de sintaxis; error cometido contra las normas de algún idioma.

◆ *Solecismo de concordancia* → Afecta al número o al género y casi siempre se produce cuando las palabras que han de concordar no son adyacentes.

◆ *Solecismo de régimen* → Se produce al usar una preposición distinta a la que exige el complemento.

◆ *Solecismo de construcción* → Alteración en la correcta disposición de los elementos de la frase; puede adoptar formas muy variadas.



SINTAXIS (II)

Parte de la gramática que enseña a coordinar y unir las palabras para formar las oraciones y expresar conceptos

Solecismo de concordancia

a) *De concordancia entre adjetivo y sustantivo o artículo*



“El uso de la adrenalina **está dirigida** a conseguir un efecto rápido”

“El uso de la adrenalina **está dirigido** a conseguir un efecto rápido”



b) *De concordancia entre sujeto y verbo*



Los principios de una adecuada comunicación entre el médico de familia y el farmacéutico **deben estar basadas** en el respeto, la empatía y la asertividad, y sin intromisión entre funciones y con un objetivo de cooperación y ayuda siempre centrado en el paciente, asegurando la confidencialidad⁴.



...**deben estar basados** ...



El sujeto es “los principios”

c) *De concordancia con verbos impersonales*



“El año pasado, **hubieron** en La Fe más de 5.000 nacimientos”



...**hubo** ...



Los verbos impersonales NO tienen sujeto, luego no puede haber concordancia con el grupo nominal acompañante.



SINTAXIS (III)

Parte de la gramática que enseña a coordinar y unir las palabras para formar las oraciones y expresar conceptos

Solecismo de régimen

5. Vancomicina: Es un glucopéptido tricíclico derivado del *Streptomyces orientalis*. Su vida media es de 4 a 6 horas. Se utiliza en venoclisis a durar 1 hora: 500 mg EV cada 6 horas ó un gramo EV cada 12 horas.

Su indicación fundamental es la **sepsis a estafilococos**, o en pacientes alérgicos a la penicilina, pero también se ha utilizado con éxito en las sepsis por clostridios de tejidos blandos, al ser estos microorganismos grampositivos.

Es potencialmente nefrotóxica y ototóxica.



... sepsis
por
estafilococos,...



La neumonía hospitalaria en pacientes gravemente enfermos, incluyendo infección nosocomial por *S. aureus* fue tratada satisfactoriamente con cefepima **a la dosis de 2 g** por vía intravenosa, dos veces al día, administrada o no junto con amikacina intravenosa. La evolución clínica fue satisfactoria en el 86% de los pacientes y un 91% de los microorganismos fueron erradicados con el tratamiento^{11,12}.



...en la dosis
de 2 g ...



SINTAXIS (IV)

Parte de la gramática que enseña a coordinar y unir las palabras para formar las oraciones y expresar conceptos

Solecismo de régimen



vir en biomedicina por disponer de un 'mercado' común con los países latinoamericanos. Las publicaciones médicas en España y en español deben establecer estrechos contactos con los profesionales de la especialidad del otro lado del Atlántico y mantener una posición de liderazgo **en base a** criterios de calidad científica, tal como está ocurriendo ya con algunas de nuestras revistas



... con base
en...



...de acuerdo
con...



SINTAXIS (V)

Parte de la gramática que enseña a coordinar y unir las palabras para formar las oraciones y expresar conceptos

Solecismo de construcción



su conducta. Este es otro de los factores de riesgo en el inicio del consumo de drogas. En último lugar, **comentar que** el consumo de drogas por parte de los padres es uno de los factores que influye de manera importante en



... **debemos
comentar que...**



No se puede expresar con un infinitivo una acción que exige sujeto



"¡ **Salir** de ahí!"

Las órdenes se expresan con tiempo verbal imperativo, NO con infinitivo.

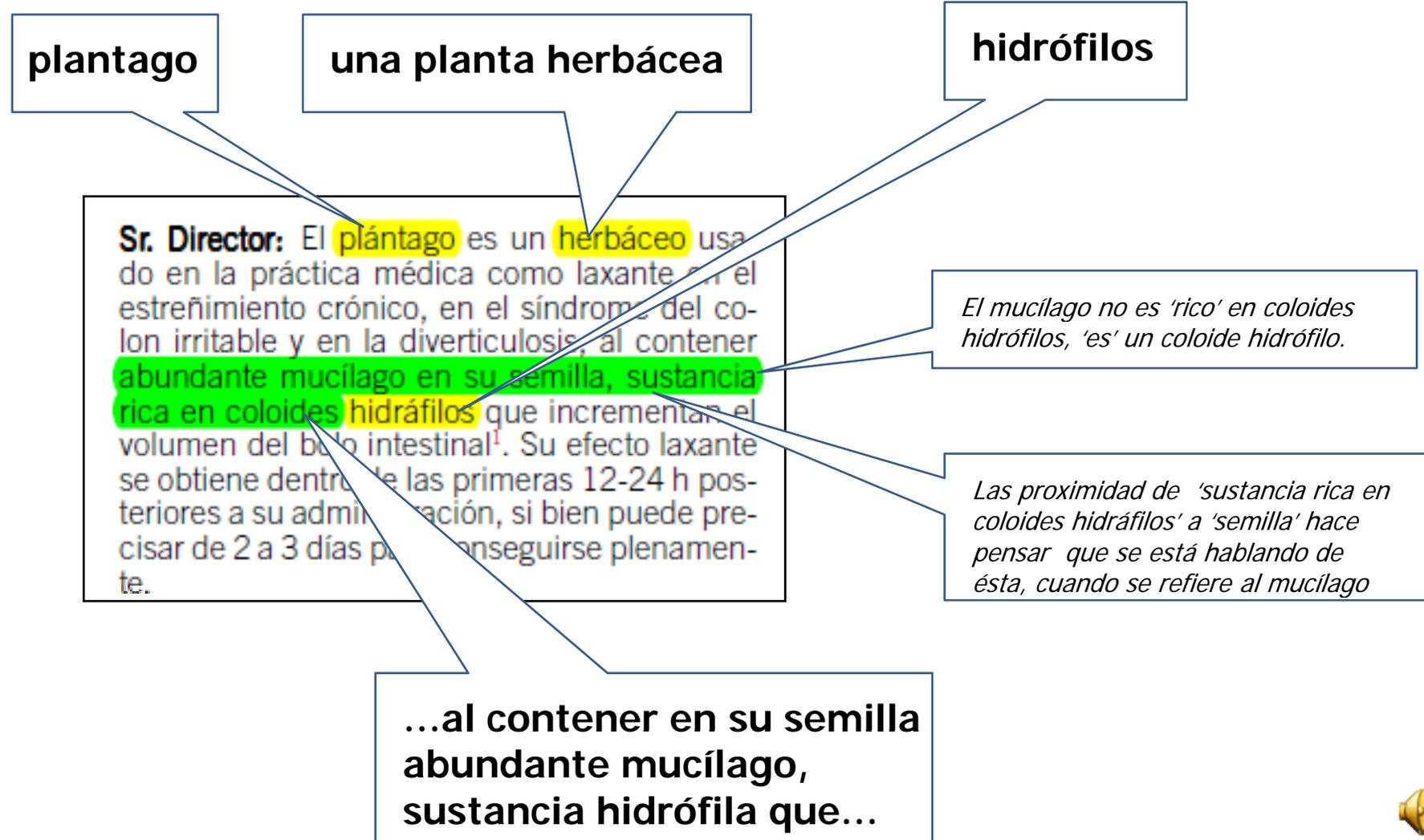


"¡**Salid** de ahí!"



SINTAXIS (VI)

Parte de la gramática que enseña a coordinar y unir las palabras para formar las oraciones y expresar conceptos



UNIDADES DE MEDIDA (I)

- ◆ Debe usarse el **Sistema Internacional de Unidades (SI)**, como recomiendan las normas de Vancouver (<http://www.icmje.org/>).
- ◆ El SI admite siete **unidades fundamentales** (m, kg, s, A, K, mol y cd), un grupo de **unidades derivadas** (p. ej. W, J, Pa) y otro de **admitidas** (p. ej. L, min, h, eV).
- ◆ Debe **evitarse el uso de unidades antiguas o no aceptadas** por ninguna norma internacional (p. ej. cm³, cc, Cal, kcal, μ, M).
- ◆ El SI recomienda que los valores numéricos que acompañen a una unidad oscilen entre 0,1 y 1000. Para cantidades mayores o menores, se dispone de **prefijos** que multiplican o dividen por mil el valor unitario (www.cem.es/sites/default/files/siu8edes.pdf).

Páginas recomendadas:

- http://www.bipm.org/utils/common/pdf/si_brochure_8_en.pdf
- <http://physics.nist.gov/cuu/pdf/sp811.pdf>



UNIDADES DE MEDIDA (II)

◆ Los números del **cero al nueve**, cuando no vayan acompañados de unidades, se **escribirán con todas las letras**, mientras que los mayores de nueve pueden escribirse en arábigos.

◆ Una frase **no** debe **comenzar con un número** escrito **en cifras**, sino que éste debe expresarse con letras.

Ejemplo: 🤔 “Diez veces se repitió ...” en lugar de 🧐 “10 veces se repitió...”



UNIDADES DE MEDIDA (III)

◆ Los **símbolos de las unidades** sólo pueden indicarse **acompañados de un número** o una variable, por lo que si éstos van en letra aquéllos también deberán hacerlo.

Ejemplo: 🤔 “Diez gramos es la masa que ...” en lugar de “Diez g es la masa que ...” 🤔

◆ Las unidades derivadas de la división de unidades elementales se expresarán **de manera que no quepa ambigüedad**.

Ejemplo: 🤔 $2 \text{ g s}^{-1} \text{ L}^{-1}$ en lugar de 🤔 2 g/s/L ó 2 g/s por litro



EXPRESIONES ESTADÍSTICAS Y MATEMÁTICAS (I)

◆ Los números cardinales se escriben **formando una sola palabra desde el uno hasta el treinta.**

Ej. *Veintidós, dieciséis* pero *treinta y uno, cuarenta y dos.*

◆ En los textos españoles, las **unidades de millar se separan de las de centena con un punto**, NO con coma o con espacio.

Ej. 🤔 5.208 en lugar de 🤨 5,208 o 🤨 5 208

◆ En los textos españoles, los **decimales se separan mediante una coma**, NO con un punto.

Ej. 🤔 0,56 en lugar de 🤨 0.56 o peor aún 🤨 .56



EXPRESIONES ESTADÍSTICAS Y MATEMÁTICAS (II)

- ◆ Las **operaciones matemáticas** se representan mediante los símbolos "+", "-", "x" y "/". En el caso de la multiplicación puede usarse también el punto a media altura (\cdot), particularmente para las operaciones entre símbolos (p. ej. $A \cdot s$); puede obtenerse pulsando a la vez la tecla de mayúsculas y 3.
- ◆ La **estadística** tiene su propia simbología, pero en general de escasa implantación. Suele preferirse la abreviatura DE para expresar la desviación estándar que su símbolo s , o GL en lugar de ν para expresar los grados de libertad.
- ◆ La distribución χ^2 se describe como "ji al cuadrado" y NO como "chi cuadrado".



Institute) en 2006 y 2007 (6). Se analizó mediante **Chi cuadrado**, bivariado, sin estratificación por edad o sexo (programa RSIGMA para MSDOS) la existencia o no de diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) de resistencia, comparando los años 2002 y 2007. En el caso de la cefalosporina cefixima se compararon los años 2002 y 2005.



ABREVIACIONES (I)

Forma corta que se escribe en lugar de una palabra individual, grupo de palabras o concepto para ahorrar espacio y evitar el uso repetido de expresiones muy largas

◆ **Abreviatura** → Representación gráfica reducida de una palabra mediante la supresión de letras finales o centrales, y que **suele cerrarse con punto**.

Ejemplos: íd. por ídem; SS. MM. por Sus Majestades; D. por don.

- Debe respetarse la acentuación (pág. y no pag.)
- Pueden pluralizarse (págs.; cols.)
- Las palabras como artículo, tabla, figura, página, etc. sólo se abrevian cuando van entre paréntesis, en notas o en citas bibliográficas; en un texto siempre se usarán sin abreviar.

◆ **Acrónimo** → Vocablo formado por la unión de elementos de dos o más palabras, constituido por el principio de la primera y el final de la última, o frecuentemente por otras combinaciones.

Ejemplo: Ban(co) es(pañol) (de) (crédi)to.



ABREVIACIONES (II)

Forma corta que se escribe en lugar de una palabra individual, grupo de palabras o concepto para ahorrar espacio y evitar el uso repetido de expresiones muy largas

◆ **Sigla** → Palabra formada por el conjunto de letras iniciales de una expresión compleja.

Ejemplos: S(istema) N(acional) (de) S(alud), N(acional) I(nstitute) (for) C(linical) E(xcellence).

- NO deben pluralizarse (los AINE, y no los AINEs)
- Deben ir precedidas de artículo y toman el género del sustantivo principal que dio origen a la sigla (ej. las (lipoproteínas) VLDL, el SIDA, el ADN)

◆ **Símbolo** → Tipo de abreviación de carácter científico o técnico, constituida por signos no alfabetizables o por letras, y que difiere de la abreviatura en que **carece de punto**.

Ejemplos: He, km y \$ por helio, kilómetro y dólar, respectivamente



██████████
*Análisis de efectividad del citrato de fentanilo
sublingual en pacientes con dolor irruptivo: estudio
Sublime*



**Acrónimo con
minúscula**

En un estudio reciente (Brooks P., Day R.,
Non esteroideal antiinflammatory drugs, differences and similarities. N Engl J Med, vol: 324, Nro. 24, 1717-1726, 1991) fue observado que ocho AINEs son utilizados en el 70% de las prescripciones y 14 son usados en el 90% de los pacientes. Se piensa que solo 10 o 15 AINEs son necesarios para proveer una elección razonable.



Sigla pluralizada

[Inicio](#) » [Programas Culturales](#) » [Publicaciones](#) » [Retratos Oficiales SSMM](#)

Retratos Oficiales SSMM

Patrimonio Nacional edita diferentes modelos de láminas con los retratos oficiales de Sus Majestades los Reyes, Don Juan Carlos I y Doña Sofía, impresas en cartulina estucada de 300 grs/ m2, en offset, y estampadas a diez tintas.

En ellas se reproducen los retratos de los Monarcas realizados por el fotógrafo Dany Virgili.



**Abreviatura
no cerrada
con punto**



BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- ◆ Diccionario de la lengua española. Accesible en <http://www.rae.es/rae.html>
- ◆ Diccionario panhispánico de dudas. Accesible en <http://www.rae.es/rae.html>
- ◆ Fundación del español urgente. Accesible en www.fundeu.es
- ◆ Medicina Clínica. Manual de estilo. Publicaciones biomédicas. Barcelona : Ed. Doyma, 1993.
- ◆ Burgos Rodríguez R (editor). Metodología de investigación y escritura científica en clínica. 3ª ed. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública: 1998.
- ◆ Ferriols Lisart R, Ferriols Lisart F. Escribir y publicar un artículo científico original. Barcelona: Ed. Mayo, 2005
- ◆ Saladrigas MV, Navarro FA, Munoa L et al. Glosario EN-ES de ensayos clínicos (1.ª parte: A-M). Panace@ 2008, IX (27): 8-54.
- ◆ Saladrigas MV, Navarro FA, Munoa L et al. Glosario EN-ES de ensayos clínicos (2.ª parte: N-Z). Panace@ 2008, IX (28): 107-141.
- ◆ Day RA. Cómo escribir y publicar trabajos científicos. 3ª ed. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 2005.



“La búsqueda de la verdad sólo es posible si hablamos sencilla y claramente, evitando complicaciones y tecnicismos innecesarios. ... buscar la sencillez y lucidez es un deber moral de todos los intelectuales: la falta de claridad es un pecado y la presunción un crimen”

Karl Popper. *Conocimiento objetivo: un enfoque evolucionista*. Madrid: Ed. Tecnos, 2007)