

**CURSO DE AUDITORIA MÉDICA HOSPITAL ALEMAN 2014**

**SEGURIDAD DEL PACIENTE Y  
PREVENCION CUATERNARIA:  
UN DESAFIO PARA TODOS**

---



Dra. Carolina Figueira

Dra. Jessica Silva Mansilla

Dra. María Eugenia Allusón

## **INDICE**

1.- Introducción.....	pág. 3
2.- Objetivo.....	pág. 4
3.- Desarrollo:	
3.1.- Tipos de prevención.....	pág. 4
3.2.- Prevención cuaternaria.....	pág. 8
3.3.- Prevención cuaternaria en Pediatría.....	pág.15
3.3.1.- Pruebas de cribado neonatal.....	pág.15
3.3.2.- Prevención cuaternaria en Neonatología.....	pág.17
3.3.3.- Prevención cuaternaria en Atención Primaria.....	pág.19
3.3.4.- Otros ejemplos en Pediatría.....	pág.20
4.- Conclusión.....	pág.21
5.- Apéndice.....	pág.23
6.- Glosario.....	pág.24
7.- Bibliografía.....	pág.29

## **1.-INTRODUCCION**

La seguridad es un aspecto prioritario en la organización y funcionamiento de todo sistema de salud y tiene implicancias directas en la calidad de la atención de las personas. La *seguridad del paciente* está directamente relacionada tanto con la prevención de los errores que pudieran ocurrir y se originan en el propio proceso de atención como con la mitigación y corrección de sus consecuencias.

El concepto de error médico es conocido desde hace siglos; sin embargo a partir de 1999 ha cobrado importancia a través de la publicación del informe del Instituto de Medicina de Estados Unidos “Errar es humano”, en el que además del diagnóstico de una situación catastrófica en términos de la frecuencia de errores en medicina, se enfatizó sobre la necesidad de mejorar los niveles de calidad en la atención médica. Esta publicación revelaba que fallecían entre 44000 y 98000 personas por año en Estados Unidos a causa de errores médicos, algunos de los cuales eran inclusive prevenibles. Este hecho era equivalente a decir que fallecían más personas a causa del error médico que por cáncer de mama o accidentes viales y que el costo era superior al tratamiento de una enfermedad tan costosa como la infección por VIH.

La seguridad de los pacientes es un aspecto central de la *calidad* de la atención médica que no depende de una única persona, tecnología o departamento. Mejorar la seguridad implica comprender como interaccionan las distintas partes del sistema, para lo cual se requiere un fuerte compromiso del equipo de salud en la búsqueda, identificación y solución de los problemas de seguridad. Igualmente relevante es la participación de los propios pacientes y sus familias en este proceso: ellos no solo pueden intervenir activamente en su propio cuidado, sino que su participación es crítica para la mejora de la calidad y la seguridad en la atención. La *Cultura de la Seguridad* se refiere al conjunto de actitudes, valores, normativas y prácticas que, en los procesos de atención de salud, asumen la probabilidad de equivocarse; explicitan los procesos que pudieran explicar y prevenir los errores, favoreciendo una cultura no punitiva. *Cultura* es el resultado de lo que el hombre proyecta, anticipa y finalmente hace para adaptar el mundo en el que vive, es por lo tanto un privilegio de la razón y una gran diferencia con el resto de los seres vivos, que muy al contrario sólo pueden adaptarse a su medio. En este devenir de la cultura se desarrolla la moderna *medicina preventiva*.

Los médicos conocemos los tres niveles clásicos de prevención: la prevención primaria, secundaria y terciaria. El concepto de *prevención cuaternaria* nace ante la necesidad de controlar la iatrogenia de la propia medicina. Su objetivo, según señala **Marc Jamouille**, médico belga creador del concepto, es "identificar pacientes o población en riesgo de *sobremedicalización*, para protegerlos de intervenciones médicas invasivas y proponerles procedimientos o cuidados éticamente aceptables".

## **2.-OBJETIVO**

Implementar el concepto de prevención cuaternaria reconociendo a la seguridad del paciente como eje de la calidad asistencial.

## **3.-DESARROLLO**

La seguridad del paciente implica evitar daños prevenibles como consecuencia de la actividad sanitaria. La *prevención cuaternaria* es la actividad médica que evita o atenúa las consecuencias de la actividad innecesaria o excesiva del sistema sanitario. Cuando los médicos definen enfermedad, factor de riesgo y salud, se justifican muchas intervenciones innecesarias. Por ello, es clave mantener prudentemente controlada una visión tecnológica que facilita el intervencionismo médico. El poder médico de definir los límites de la salud y la enfermedad convierte la definición del *factor de riesgo* en una frontera que casi siempre se inclina hacia el lado de la enfermedad.

### **3.1.-Tipos de prevención**

**Prevención primaria:** son un conjunto de actividades sanitarias que se realizan tanto por la comunidad o los gobiernos como por el personal sanitario antes de que aparezca una determinada enfermedad. Comprende:

1.- La *promoción de la salud*, que es el fomento y defensa de la salud de la población mediante acciones que inciden sobre los individuos de una comunidad, como por

ejemplo: las campañas antitabaco para prevenir el cáncer de pulmón y otras enfermedades asociadas al tabaco.

2- La **protección específica de la salud**, como por ejemplo: la sanidad ambiental y la higiene alimentaria. Las actividades de promoción y protección de la salud que inciden sobre el medio ambiente no las ejecuta el personal médico ni de enfermería, sino otros profesionales de la salud pública, mientras que la vacunación sí son llevadas a cabo por personal médico y de enfermería.

3- La **quimioprolaxis**, que consiste en la administración de fármacos para prevenir enfermedades como por ejemplo: la administración de estrógenos en mujeres menopáusicas para prevenir la osteoporosis.

Según la OMS, uno de los instrumentos de la promoción de la salud y de la acción preventiva es la **educación para la salud**, que aborda además de la transmisión de la información, el fomento de la motivación, las habilidades personales y la autoestima, necesarias para adoptar medidas destinadas a mejorar la salud. La **educación para la salud** incluye no sólo la información relativa a las condiciones sociales, económicas y ambientales subyacentes que influyen en la salud, sino también la que se refiere a los factores y comportamientos de riesgo, además del uso del sistema de asistencia sanitario.

**Prevención secundaria:** también se denomina **diagnóstico precoz, cribado o screening**. Un programa de detección precoz es un programa epidemiológico de aplicación sistemática o universal, para detectar en una población determinada y asintomática, una enfermedad grave en fase inicial o precoz, con el objetivo de disminuir la tasa de mortalidad y puede estar asociada a un tratamiento eficaz y curativo.

La **prevención secundaria** se basa en los cribados poblacionales y para aplicar éstos han de darse unas condiciones predeterminadas y definidas en 1975 por *Frame y Carslon* para justificar el screening de una patología:

1:- que la enfermedad represente un problema de salud importante con marcado efecto en la calidad y duración del tiempo de vida.

2.- que la enfermedad tenga una etapa inicial asintomática prolongada y se conozca su historia natural.

3.- que se disponga de un tratamiento eficaz y aceptado por la población en caso de encontrar la enfermedad en estado inicial.

4.-que se disponga de una prueba de cribado rápida, segura, fácil de realizar, con alta sensibilidad y especificidad, alto valor predictivo positivo, y bien aceptada por médicos y pacientes.

5.- que la prueba de cribado tenga una buena relación costo- efectividad.

6.- que la detección precoz de la enfermedad y su tratamiento en el período asintomático disminuya la morbilidad y mortalidad global o cada una de ellas por separado.

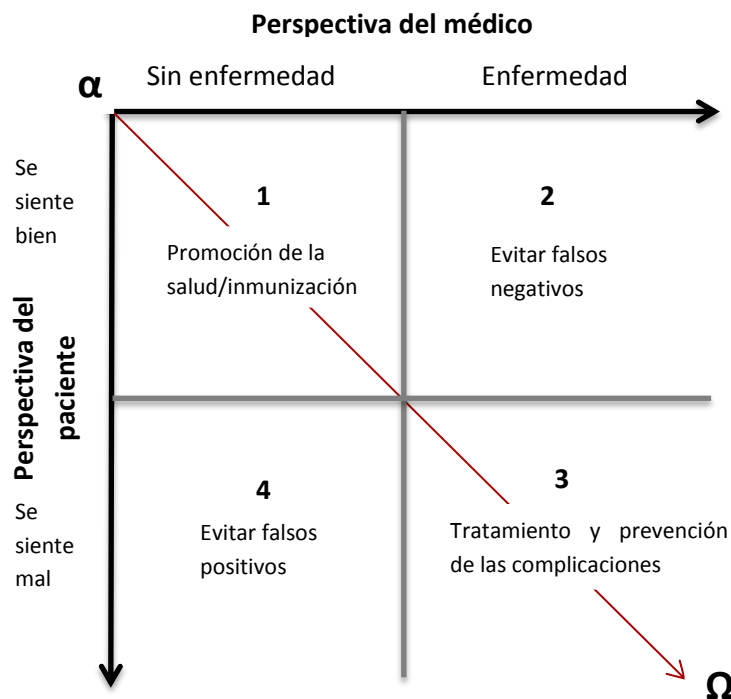
**Prevención terciaria:** es el restablecimiento de la salud una vez que ha aparecido la enfermedad. Es aplicar un tratamiento para intentar curar o paliar una enfermedad o unos síntomas determinados. El restablecimiento de la salud se realiza tanto en atención primaria como en atención hospitalaria.

**Prevención cuaternaria:** es el conjunto de actividades sanitarias que atenúan o evitan las consecuencias de las intervenciones innecesarias o excesivas del sistema sanitario.

Son “las acciones que se toman para identificar a los pacientes en riesgo de sobretratamiento, para protegerlos de nuevas intervenciones médicas y para sugerirles alternativas éticamente aceptables” *Marc Jamouille*.

- ❖ El concepto de Marc Jamouille introduce una nueva estrategia al combinar la visión del médico y del paciente y al elaborar una nueva idea basada en esta relación.

- Gráfico sobre las diferentes formas de prevención según el modelo relacional



-La primera situación corresponde a lo que se entiende por **prevención primaria**: la enfermedad está ausente y no se encuentra ninguna enfermedad. Ej: el consejo sobre estilos de vida y las vacunaciones.

-En el segundo caso, el médico busca la enfermedad que los pacientes no tienen. Ej: examen rectal para diagnosticar cáncer de próstata, detección de factores de riesgo, cribados. El doctor “apuesta” a la enfermedad. **Prevención secundaria.**

-El tercer caso corresponde a la situación en que la gente está realmente enferma. El médico lo sabe y trata de evitar complicaciones. Ej: prevención del pie diabético. **Prevención terciaria.**

-En el cuarto caso **-Prevención cuaternaria-**, el paciente se siente enfermo sin estar enfermo. Frente al paciente que sufre y que precisa una etiqueta diagnóstica, los médicos emplearán básicamente la de “síntomas médicamente inexplicables”, equivalente a otros muchos términos y conceptos similares previos como *trastorno psicósomático*. Este enfermar y estos síntomas abren la puerta a actividades diagnósticas

sin fin, que rinden resultados normales, en el límite o falsos positivos. Por consecuencia se refuerzan las mismas actividades diagnósticas y se emplean medicamentos sin probada eficacia, pero con bien conocidos efectos adversos.

conciencia o sensación del paciente	Conocimiento científico médico Evolución natural de la enfermedad Ausente $\longrightarrow$ Presente	
	I (Prevención) Primaria Medidas adoptadas para evitar o eliminar la causa de un problema de salud en un individuo o población antes de que se presente. Incluye la promoción de la salud y la protección específica (por ejemplo, la inmunización)	II (Prevención) Secundaria Medidas adoptadas para detectar una enfermedad en una etapa temprana en un individuo o una población, facilitando el tratamiento, o acortando su duración o sus efectos a largo plazo (por ej. cribados, diagnóstico temprano)
Sensación de salud		
Sensación de enfermedad	IV (Prevención) Cuaternaria Medidas adoptadas para identificar a un paciente en riesgo de medicalización excesiva, para protegerlo de intervenciones médicas invasivas, y sugerirle procedimientos y/o cuidados éticamente aceptables.	III (Prevención) Terciaria Medidas adoptadas para reducir los efectos crónicos de un problema de salud en un individuo o población, reduciendo el deterioro funcional debido a un problema de salud agudo o crónico (por ejemplo la prevención de complicaciones de la diabetes). Incluye la rehabilitación.

### **3.2.-Prevención cuaternaria**

El concepto de *prevención cuaternaria* deriva de la propuesta inicial de *Marc Jamouille*, y se define como la intervención que evita o atenúa las consecuencias de la actividad innecesaria o excesiva de la actividad sanitaria. Pretende que esta última no sea un factor patógeno, cuando en nombre de la prevención o curación se inician cadenas diagnósticas o terapéuticas imprudentes que acaban produciendo muchas veces un daño innecesario y trata de evitar las consecuencias del exceso de cuidados médicos. Puesto



que el fundamento de la medicina es *primum non nocere*, la prevención cuaternaria debería primar sobre cualquier otra opción preventiva o curativa.

Bien entendida, forma parte de lo que se llama *seguridad del paciente*, el conjunto de actividades que busca evitar los daños innecesarios de la actividad médica.

Es imprescindible en el fenómeno llamado por Lynn Payer “*disease mongering*”, que se traduce como *mercantilización de las enfermedades* en alusión directa a su característica más específica: la obtención de beneficios económicos fomentando la conciencia de enfermedad y la necesidad de medidas para curarse. Potenciar este tipo de prevención y frenar las consecuencias de *disease mongering* requiere desarrollar todo el potencial institucional de la prevención y toda la voluntad personal de la contención; implica separarnos de la tutela innecesaria de la industria, no ser maleficientes y respetar el principio de justicia, sabiéndonos gestores de los limitados recursos públicos y sentirnos responsables del costo social de oportunidad de las decisiones médicas.

En la práctica médica diaria prevención cuaternaria se ha convertido en actividad constante y omnipresente. Es prevención cuaternaria la resistencia continua frente al intervencionismo médico, ante la *medicalización* de la vida diaria, y ante el abuso respecto a la definición de *salud, factor de riesgo y enfermedad*.

La opción por la prevención cuaternaria parte de un compromiso con los pacientes y con la profesión que se ejerce. Es, o debería ser, parte del contrato social implícito entre la profesión médica y la sociedad.

El trabajar con prevención cuaternaria exige un cambio de actitud, en el sentido de introducir de continuo el balance entre beneficios y riesgos. Es decir, se trata de ser conscientes de que toda actividad médica puede causar daños, de que no basta con la simple buena intención.

Las actividades sanitarias son cada vez más potentes, más precoces, más variadas y aplicadas por más profesionales. Con ello aumenta su capacidad de beneficio, pero también el riesgo de daños. Por ello es cada vez más necesaria la prevención cuaternaria, el ser conscientes del balance entre los posibles cursos de acción, deseados e indeseables.

Los médicos han sido formados para obtener satisfacción cuando dan respuestas acertadas que alivian el sufrimiento de los enfermos. Durante milenios han tenido un contrato con la sociedad, el *contrato curativo*. El profesional respondía al sufrimiento con lo mejor de su ciencia, y el paciente y sus familiares esperaban alivio a sabiendas de los riesgos.

El *contrato preventivo* es distinto, pues no suele haber sufrimiento presente en el paciente, sino en el futuro. Se interviene hoy (toma de muestras, radiología, medicación, etc.) para evitar intervenir en el futuro. Se trabaja sobre sanos o aparentemente sanos. Se espera que el daño presente sea mínimo o nulo y que el bien futuro sea cierto y grande.

El contrato preventivo es reciente, desarrollado primero con las vacunas, pero sobre todo en las últimas décadas con los factores de riesgo.

#### ➤ **Concepto de factor de riesgo**

Factor de riesgo es lo que se puede evitar para disminuir la probabilidad de padecer una enfermedad. El factor de riesgo ni es necesario ni es suficiente para que se presente la enfermedad; es simplemente algo que se asocia estadísticamente con la enfermedad, y cuya evitación disminuye la frecuencia de la misma, pero no la excluye. Este concepto es muy diferente del que predomina en el imaginario colectivo de la población, incluso de los profesionales, que asocian factor de riesgo a causa necesaria y suficiente de enfermar. Al médico no le queda claro que la asociación sea puramente estadística, que la relación causal puede ser dudosa, y que la presencia del factor ni es necesaria ni es suficiente para el desarrollo de la enfermedad.

En general los profesionales identifican erróneamente a los factores de riesgo como agentes etiológicos de enfermedad. Por ello se supone que la evitación del factor de riesgo elimina la posibilidad de la enfermedad. Y, al contrario, se acepta que la presencia del factor de riesgo conlleva el desarrollo futuro de la enfermedad.

El factor de riesgo es expresión de una asociación estadística, no de causalidad. La asociación estadística, si es biológicamente plausible, puede sugerir un nexo causal, pero la prueba de la causalidad solo se obtiene mediante la experimentación. Si se dice que la hipertensión es un factor riesgo para la enfermedad cardiovascular, se

sobreentiende que la hipertensión presenta alguna relación causal con dicha enfermedad, y que llega a ser causa necesaria y suficiente, aunque no tengamos la certeza y pueda ser falso. Este malentendido se basa en la imprecisión que provoca la situación del concepto de factor de riesgo en la encrucijada que forma la causalidad (teoría), la estadística (técnica) y la medicina (acción).

Convertir los factores de riesgo en enfermedades es la forma final de legitimar las intervenciones sanitarias sobre ellos. El culto de los factores de riesgo lleva a transformarlos en enfermedades y la lucha contra los mismos se convierte en actividad cardinal y diaria de médicos y de pacientes.

- ❖ Los factores de riesgo terminan “degradando” la prevención.

#### ➤ **El efecto cascada**

El médico no puede ser espectador pasivo del sufrimiento del paciente, pero tampoco actor que empeore la evolución natural con su intervención. Debido a que no hay intervención médica que carezca de efectos adversos, ni siquiera la actividad preventiva, se deduce una progresiva dificultad para el cumplimiento del principio básico al que obliga el juramento hipocrático “*primum non nocere*”. El médico inconscientemente inicia *cascadas* de intervenciones clínicas a veces necesarias, pero muchas veces innecesarias, difíciles de parar y en ocasiones peligrosas. El paciente, y la sociedad, creen que el médico, que actúa como verdadero agente del paciente, al final, toma siempre la mejor decisión en su nombre.

La medicina es una ciencia estadística, pues siempre se trabaja con la probabilidad de enfermar y con la probabilidad incierta del diagnóstico y del tratamiento. El médico debe adecuar el conocimiento científico y tecnológico a la situación clínica personal y social del paciente del que se ocupa en ese momento, ya que “no existen *enfermedades* sino *enfermos*”. El buen juicio médico logra un equilibrio entre el riesgo que comporta toda intervención diagnóstica y /o terapéutica y el beneficio esperable de dicha intervención en el paciente concreto, lo que obliga a combinar ciencia y arte, pues no es fácil trabajar con la incertidumbre, coexistir con la iatrogenia ni admitir las limitaciones del conocimiento médico.

La primera y crítica decisión médica consiste en asignar la etiqueta de normalidad o de patología. La sociedad marca sus límites, su tolerancia respecto a la normalidad, pero delega en el profesional para aplicar en la práctica las definiciones. Por ejemplo: los médicos deben definir qué es embarazo normal, escoliosis, menopausia patológica, hipertensión e hiperlipemia, diabetes e incluso qué es la muerte. Otro ejemplo, es la historia natural de la hernia de disco lumbar, que es un proceso autolimitado, con un curso relativamente benigno en el que muchas de ellas, sintomáticas o silentes, se reabsorben espontáneamente (hasta el 50%).

Las cascadas de intervenciones clínicas, iniciadas por signos y síntomas irrelevantes, o por decisiones erróneas, agreden al paciente, prescinden de la iatrogenia implícita en todo acto médico y disminuyen la eficacia de la actividad profesional.

El buen juicio clínico, el conjunto formal e informal de lo que saben los médicos, exige que los profesionales tomen decisiones adecuadas a cada caso concreto, a pesar de que ello suponga decidir con incertidumbre y un cierto grado de error por las limitaciones del conocimiento médico y por la dificultad de transferirlo a situaciones específicas.

- **De la efectividad relativa de las medidas curativas y preventivas.**

La salud depende del aporte genético y de los determinantes sociales, económicos culturales y otros.

El sistema sanitario es parte de esos determinantes y puede ser fundamental en situaciones concretas como por ejemplo apendicitis. La prevención (por ej. vacunas contra la polio) también ha mostrado sus frutos. La efectividad de ambas es relativa, pues depende de la situación; ej. actualmente en África puede ser tan costo-efectivo vacunar como contar con un cirujano.

- **Ni exceso preventivo, ni déficit curativo:**

Hay un enorme déficit curativo, tanto por la no incorporación de las novedades como por la persistencia de prácticas obsoletas; por el contrario la prevención es excesiva, casi sin límites y ocupa gran parte de la actividad clínica muchas veces sin justificación.

La consecuencia final es una gran dedicación a la actividad preventiva, con nulo o escaso impacto en salud y el abandono de tareas clínicas básicas.

Las pautas preventivas tienen grandes limitaciones, que apenas se consideran. Se aceptan el “*más vale prevenir que curar*”, sin pensar en que a veces hace más daño el remedio que la enfermedad. En prevención pecamos por exceso, ofreciendo pautas, actividades y medicamentos de dudoso valor, como en la osteoporosis, o en el cribado del cáncer de mama.

- **Ser buen médico clínico es decir “sí” y “hacer”, y también decir “no” y “no hacer” (según sea apropiado):**

La idea general es que más vale equivocarse por *exceso* que por *defecto*, pero ello atenta contra la seguridad del paciente. Las cosas bien hechas exigen hacer (en el 100% de los pacientes lo que hay que hacer) y no hacer (en el 100% de los pacientes en que no hay que hacer). Ejemplo: operar a todo el mundo de apendicitis al menor dolor abdominal, como no operar a nadie con dolor abdominal y sospecha de apendicitis. Desde luego, el arte médico es incluir entre los apendicectomizados a todos los que tenían apendicitis y a casi nadie que no la tuviera.

Por ello, hay que iniciar las “*cascadas*” preventivas, diagnósticas y curativas que vale la pena empezar y no empezar las que llevarán a provocar más daños que beneficios.

La medicina defensiva no es excusa para practicar una medicina ofensiva, sin criterio para el “sí” ni para el “no”.

Decir “no” y “no hacer” es tan científico, sano y necesario como decir “sí” y “hacer”.

La prevención cuaternaria pretende el justo equilibrio entre daños y beneficios a costa de disminuir los primeros. Por ello es tan importante hacer (en el 100% de los pacientes en lo que hay que hacer) como no hacer (en el 100% de los pacientes en los que no hay que hacer).

- **Profesionalismo en el día a día clínico:**

Los médicos tienen un importante compromiso con la sociedad, las familias y los pacientes. Se debe a su paciente y se debe a la sociedad.

Es *profesionalismo* el movimiento que defiende la buena práctica clínica como responsabilidad social de los médicos. Exige calidad continua, mejora profesional, la

introducción de lo nuevo debido, el rechazo de lo indebido y el abandono de lo obsoleto.

-Al momento de realizar un acto médico conviene repasar los *principios de la bioética* (Beauchamp y Childress -1979-): a) de Beneficencia, b) de No Maleficencia: "PRIMUM NON NOCERE", c) de Autonomía y d) de Justicia.

- Principio de Beneficencia: hacer el bien, la obligación moral de actuar en beneficio de los demás. Curar el daño y, promover el bien o el bienestar.
- Principio de No Maleficencia: no producir daño y prevenirlo. Incluye no matar, no provocar dolor ni sufrimiento, no producir incapacidades.
- Principio de Autonomía: es la capacidad de las personas de deliberar sobre sus finalidades personales y de actuar bajo la dirección de su discernimiento.
- Principio de Justicia: equidad en la distribución de obligaciones y beneficios. Se valora si la actuación es equitativa. Debe ser posible para todos aquellos que la necesiten. Incluye el rechazo a la discriminación por cualquier motivo.

➤ *Algunos ejemplos de prácticas innecesarias o sobreutilizadas en atención primaria:*

❖ *Actividades preventivas:*

- Solicitud de PSA para el cribado de cáncer de próstata.
- Sangre oculta en heces para el cribado sistemático del cáncer de colon
- Densitometría ósea en mujeres perimenopáusicas
- Espirometría para el cribado de EPOC en ausencia de síntomas sugestivos
- Cribado de cáncer de cérvix en mujeres de bajo riesgo por encima de 65 años y en mujeres sometidas a histerectomía (útero y cérvix) por enfermedades benignas

❖ ***Prescripción de medicamentos:***

- Antibióticos para las bronquitis agudas no complicadas
- Inhibidores de la bomba de protones y antiH2 de forma sistemática a todo adulto que tome AINE
- Terapia hormonal sustitutiva durante la menopausia en mujeres sanas
- Prescripción de hipolipemiantes en pacientes sin antecedentes coronarios y bajo riesgo
- Broncodilatadores para lactantes con bronquiolitis aguda

❖ ***Pruebas complementarias y otros procedimientos diagnósticos:***

- Radiografías para lumbalgias agudas
- Chequeos analíticos regulares en personas sanas
- Marcadores tumorales para despistaje inicial de tumores malignos
- Radiografías de control en pacientes con neumonía no complicadas
- Pruebas preoperatorias (analítica, radiografía, electrocardiograma) en pacientes sanos.

*AINE: antiinflamatorios no esteroideos; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; PSA: antígeno prostático específico.*

### **3.3.-Prevención cuaternaria en Pediatría**

• **3.3.1.-Prevención en los cribados neonatales:**

Los programas de *cribado neonatal* (PCN) son una actividad esencial en salud pública, cuyo objetivo es la detección temprana y el tratamiento de los recién nacidos afectados de una determinada enfermedad endócrino- metabólica. La rápida intervención médica evita el daño cerebral, reduce la morbimortalidad y las posibles discapacidades asociadas a estas enfermedades.

Se deben utilizar métodos analíticos sensibles y específicos. Las *pruebas de cribado neonatal* no son procedimientos de diagnóstico. Las que den un resultado positivo requerirán procedimientos diagnósticos posteriores.

La garantía de la calidad de los PCN incluye: a) la cobertura, la obtención, la validez y el transporte de las muestras; b) la medición de las magnitudes y la evaluación de los resultados, y c) el tiempo de respuesta y la comunicación de los resultados.

En la década del 70 comienza a realizarse la prueba para la detección de *hipotiroidismo* congénito sumándose a la ya existente de *fenilcetonuria*, siendo ambas ampliamente adoptadas en los países desarrollados.

En los últimos años se ha producido un salto cualitativo y cuantitativo en los programas de cribado neonatal que permiten detectar en un solo análisis más de 50 enfermedades genéticas distintas en una única muestra de sangre: un avance tecnológico que hace que las posibilidades para identificar cualquier alteración genética sean prácticamente ilimitadas. La incorporación de los cribados ampliados se ha producido en forma desigual lo que supone una enorme *inequidad*.

El beneficio principal de un PCN es la *prevención* de discapacidades asociadas a la enfermedad. Por ello, se recomienda realizar el cribado neonatal de las enfermedades en las que se haya demostrado claramente el beneficio de la detección temprana para el recién nacido.

Son pocas las enfermedades que cumplen con los criterios clásicos establecidos por la OMS para ser objeto de cribado neonatal. Fundamentalmente, los criterios se pueden resumir en cinco puntos: a) la enfermedad da lugar a una morbilidad grave ( mental o física) o una mortalidad, si no se diagnostica en el período neonatal; b) la enfermedad no se detecta clínicamente por un simple examen físico en el período neonatal; c) hay un tratamiento efectivo disponible; d) la enfermedad tiene una incidencia relativamente alta (1/10000-15000), y e) hay un procedimiento analítico de cribado rápido, fiable y de bajo costo.

En este sentido, debe señalarse que de las enfermedades incluidas en algunos PCN las dos únicas para las que hay un consenso total respecto a su inclusión: son la fenilcetonuria y el hipotiroidismo congénito.

En *Argentina* a partir del 2007 el cribado neonatal incluye la determinación de fenilcetonuria, hipotiroidismo, galactosemia, fibrosis quística, hiperplasia suprarrenal y deficiencia de biotinidasa, bajo la Ley nacional 26.279 (que incluye también el screening de retinopatía del prematuro, chagas y sífilis).



- **3.3.2.-Prevención cuaternaria en neonatología:**

Los avances en neonatología, que en el siglo XX han sido especialmente avances tecnológicos, en el siglo XXI se han de transformar en una apuesta por la humanización y por la racionalización de recursos y actos médicos alrededor de la medicina basada en pruebas o *medicina basada en la evidencia (MBE)*, con sus debilidades y sus fortalezas. La tendencia actual en la toma de decisiones médicas, es pasar del modelo individual basado en la *MBE*, al modelo colectivo o *asistencia sanitaria basada en la evidencia (ASBE)*.

A continuación se citan tres ejemplos:

**1.- Factores de riesgo: dilatación piélica**

El significado clínico de la dilatación piélica (DP) prenatal y neonatal es incierto y el protocolo de seguimiento no deja de ser una convención, ante la falta de acuerdo de los médicos intervinientes, sobre cómo valorar dilataciones que pueden oscilar entre variantes temporales de la normalidad y signos patológicos sugestivos de malformaciones. La primera decisión médica consiste en asignar o no la *etiqueta de anormalidad*.

La DP es un signo ecográfico cuyo interés radica en la posibilidad de ser un marcador de anomalías morfológicas renales como el reflujo vesicoureteral o un cuadro obstructivo incipiente. Por ello, el gran problema actual en estos pacientes, es la indicación correcta de las pruebas de imagen y de profilaxis antibiótica.

Si el médico decide actuar pone en marcha una *cascadas de intervenciones clínicas*; si la decisión es juiciosa los perjuicios se compensarán con los beneficios y el resultado será positivo; en otro caso el daño causado no tendrá compensación y el resultado será negativo.

Este ejemplo nos muestra como la asociación entre un *factor de riesgo* y una *enfermedad* (DP y anomalías nefrourológicas) se puede convertir en *casi una enfermedad*, o en causa necesaria y suficiente de la misma. Conviene evitar el *efecto cascada* de intervenciones médicas excesivas e innecesarias ante la actual cultura del riesgo.

## 2.-Pruebas de cribado: cribado universal de hipoacusia.

Las estrategias de cribado de la hipoacusia en el recién nacido tienen el objetivo de la detección y tratamiento precoz de las hipoacusias moderadas a profundas en la etapa prelocutiva (primeros 2 años de vida). Inicialmente se establecieron estos programas en grupos de riesgo que incluyen -según la Joint Committee of Infant Hearing-:

- antecedentes familiares de hipoacusia neurosensorial/ infecciones connatales (TORCH)
- anomalías craneofaciales
- muy bajo peso al nacimiento (<1500 gs)
- hiperbilirrubinemia grave (que precise exanguinotransfusión)
- exposición neonatal a ototóxicos
- meningitis bacteriana/asfisia perinatal (apgar 0-4 al minuto y 0-6 a los 5')
- ventilación mecánica (al menos durante 5 días)
- estigmas u otros hallazgos asociados a un síndrome que se sabe que incluye hipoacusia)

puesto que entre el 50 y el 75% de los niños con *hipoacusia bilateral moderada a severa* tienen *1 o más factores de riesgo*; siendo la incidencia de la misma de 1 en 500-1 en 2500 recién nacidos en la población general, pero entre 10 y 20 veces superior en recién nacidos con factores de riesgo.

Un programa de cribado por grupos de riesgo parece más rentable (detecta hasta el 66% de los recién nacidos con hipoacusia moderada a profunda actuando solo sobre el 4 -7 % de la población), pero tiene el inconveniente de no detectar los casos sin factores de riesgo, dato que se considera por sí suficiente para justificar la implantación del cribado universal.

Ahora, ¿cuáles son los potenciales efectos adversos del cribado universal?; ¿produce el cribado una mejora en las habilidades del lenguaje y comunicación?; ¿conlleva el tratamiento antes de los 6 meses una mejora en la capacidad del lenguaje y comunicación?; ¿cuál es la sensibilidad y la tasa de *falsos negativos* (FN) de la prueba de cribado? ¿Cuál es la especificidad y la tasa de *falsos positivos* (FP) de dicha prueba?

### **3.- Intervenciones terapéuticas: palivizumab**

La *bronquiolitis* constituye el prototipo de enfermedad pediátrica en continuo debate, principalmente por las controversias terapéuticas y preventivas. Hace 15 años se utiliza la inmunización pasiva con *anticuerpos monoclonales (palivizumab)* en la prevención de la infección por *VRS*, aunque sabemos que lo más importante son las medidas higiénicas.

El *palivizumab* es una medida terapéutica de alto costo que plantea retos al médico en términos de *eficacia, efectividad y seguridad*.

Respecto a la *eficacia*, la evidencia procede de sólo dos ensayos clínicos financiados por la industria farmacéutica que comercializa el producto. Según los mismos, produce la disminución de riesgo relativo de hospitalización entre el 55% en prematuros y el 45% en cardiopatas, pero sin efecto sobre variables de gravedad (mortalidad y/o ingreso en la UCI).

En cuanto a su *eficiencia*, se han realizado más de 40 estudios de evaluación económica: los financiados por la industria son casi todos costo-efectivos, y los independientes casi todo no costo-efectivos. Este caso es un claro ejemplo de que la “evidencia” es mucho más evidente cuando favorece a los intereses comerciales que a los intereses de los pacientes.

- **3.3.3.-Prevención cuaternaria en atención primaria:**

La *atención primaria* es un lugar privilegiado para la prevención cuaternaria. Es la puerta de entrada al sistema sanitario, donde el pediatra se encuentra con el niño y la familia en su propio contexto, lo cual permite una toma de decisiones “compartida” y “comprometida” con la persona, más que con una enfermedad.

La prevención cuaternaria tiene que ver con la adecuada gestión de recursos, siempre limitados.

Es una prioridad en todos los niveles de formación de los pediatras un mayor conocimiento del amplio espectro de la normalidad en el niño.

Gran parte de la actividad en atención primaria está representada en primer lugar por las enfermedades agudas en consulta a demanda, en segundo lugar por la actividad

generada por los propios profesionales (resultados de pruebas, programas de salud infantil y enfermedades crónicas) y en tercer lugar por las actividades administrativas. En estos tres niveles se puede y se debe contener nuestra actividad para disminuir la presión asistencial y la frecuentación sin disminuir la calidad asistencial, y sobre todo, evitar las prácticas que son peores que no hacer nada o hacer menos.

En ocasiones los clínicos alteran el proceso de evaluación de un paciente, que debería seguir la secuencia clásica, coherente y prudente: historia clínica, exploración y, en última instancia, pruebas complementarias solo si se precisa. Alterar este orden nos embarca en una *cascada de pruebas* con al afán de buscar un diagnóstico forzoso, sin enfermedad en muchas ocasiones y perjudicial para el paciente. Las causas del *sobrediagnóstico* radican en gran parte en el profesional: la práctica de medicina defensiva, el mero interés científico o la inercia de búsqueda exhaustiva de diagnósticos. Para todo ello es importante una buena comunicación con los pacientes y con los propios compañeros, con éstos, es legítimo defender la discrepancia “informada”, y con los pacientes las decisiones consensuadas, promoviendo la autonomía de las personas y evitando la dependencia excesiva del sistema sanitario, que en muchas ocasiones daña a los enfermos y a los sanos.

- **3.3.4.-Otros ejemplos de prevención cuaternaria en Pediatría:**

- TDHA: ¿Signo, síntoma o enfermedad?
- Hemocromatosis
- Broncodilatadores en bronquiolitis
- Control de salud mensual en niños sanos

#### **4.-CONCLUSION:**

A pesar de tener mayor calidad y esperanza de vida con mejores indicadores de salud, la sensación de enfermedad y la dependencia del sistema sanitario es cada vez mayor. Es un hecho innegable que hemos cambiado la forma de valorar la salud y la enfermedad, diluyéndose los límites entre ambos y pasando a ser la salud un bien de consumo más. La sociedad, los pacientes y los propios médicos estamos fuertemente implicados en este fenómeno, pero la industria farmacéutica es la parte más interesada.

La *prevención cuaternaria* es o debería ser una actividad básica en medicina y en salud pública. Es una actividad general que contribuye a la seguridad del paciente, ya que intenta minimizar riesgos y evitar o limitar los daños innecesarios de la actividad sanitaria. Implica: - trabajar de forma que no se destruyan las defensas naturales para que las familias e individuos conserven los hábitos saludables que les convierten en agentes de salud capaces de tomar decisiones autónomas;-limitar la transformación de factores de riesgo en enfermedades, de sanos en sanos estigmatizados;-frenar la difusión de intervenciones diagnósticas y terapéuticas de dudoso beneficio, especialmente en lo que se refiere a prevención.

Las cascadas de intervenciones clínicas, iniciadas por signos y síntomas irrelevantes o por decisiones erróneas agreden al paciente, prescinden de la iatrogenia implícita en todo acto médico y disminuyen la eficacia de la actividad profesional. El buen juicio médico exige que los profesionales tomen decisiones adecuadas a cada caso correcto.

##### **❖ *A modo de reflexión:***

- ✓ “Toda intervención sanitaria conlleva beneficios y daños. Solo algunas ofrecen más beneficios que daños”
- ✓ “La prevención es mejor que la curación cuando la intervención preventiva hace menos daño que la intervención curativa”
- ✓ “Las cascadas son inevitables, salvo en su origen”
- ✓ “Hace menos daño un NO razonable que un SI complaciente”

- ✓ “Hay muchos problemas para los que no tenemos respuesta”
- ✓ “Todo paciente tiene alguna conducta sana”

Hay una nueva forma de ser médico “científico y humano” e implica el trabajo con la *prevención cuaternaria*: Es sencillo y posible ser mejores médicos:

...nunca debemos dejar de pensar que: *TODO ES SUSCEPTIBLE DE SER MEJORADO.*

## **5.-APENDICE:**

### **Ley 26.279 (2007). DETECCION Y TRATAMIENTO DE DETERMINADAS PATOLOGIAS EN EL RECIEN NACIDO**

Resumen:

Régimen para la detección y posterior tratamiento de determinadas patologías en el recién nacido. Alcances. Prestaciones obligatorias. Constitución de una Comisión Interdisciplinaria de especialistas en pesquisa neonatal. Propósito. Funciones del Ministerio de Salud.

Artículo 1°- A todo niño al nacer en la República Argentina se le practicarán determinaciones para la detección y posterior tratamiento de fenilcetonuria, hipotiroidismo neonatal, fibrosis quística, galactosemia, hiperplasia suprarrenal congénita, deficiencia de biotinidasa, retinopatía del prematuro, chagas y sífilis; siendo obligatoria su realización y seguimiento en todos los establecimientos públicos de gestión estatal o de la seguridad social y privados de la República en los que se atiendan partos y/o a recién nacidos. Toda persona diagnosticada con anterioridad a la vigencia de la presente ley queda incluida automáticamente dentro de la población sujeta de tratamiento y seguimiento.

Artículo 2- También se incluirán otras anomalías metabólicas genéticas y/ o congénitas inaparentes al momento del nacimiento, si la necesidad de la pesquisa es científicamente justificada y existen razones de política sanitaria.

(Texto completo en [www.infoleg.gob.ar](http://www.infoleg.gob.ar))

### **Ley 25.415 (2001):.HIPOACUSIA. PROGRAMA NACIONAL. CREACION**

Resumen:

Creación del citado programa en el ámbito del Ministerio de Salud. Prestaciones obligatorias que deberán brindar las obras sociales y asociaciones de obras sociales regidas por leyes nacionales y entidades de medicina prepaga.

Artículo 1°- Todo niño recién nacido tiene derecho a que se estudie tempranamente su capacidad auditiva y se le brinde tratamiento en forma oportuna si lo necesitare.

Artículo 2°- Será obligatoria la realización de los estudios que establezcan las normas emanadas por autoridad de aplicación conforme al avance de la ciencia y la tecnología para la detección temprana de la hipoacusia, a todo recién nacido, antes del tercer mes de vida.

(Texto completo en [www.infoleg.gob.ar](http://www.infoleg.gob.ar))

## **6.-GLOSARIO:**

-Causalidad: en epidemiología, la causalidad se define el estudio de la relación etiológica entre una exposición, por ejemplo la toma de un medicamento y la aparición de un efecto secundario.

-Cultura de la seguridad: conjunto de actitudes, valores, normativas y prácticas, que en los procesos de atención de salud, asumen la probabilidad de equivocarse.

-Daño o injuria: alteración estructural o funcional del organismo y/o cualquier efecto perjudicial derivado de aquella.

-Daño relacionado con la atención sanitaria: daño que se deriva de los planes o acciones de un profesional sanitario durante la prestación de asistencia sanitaria, o que se asocia a ellos, y no el que se debe a una enfermedad o lesión subyacente.

-Efectividad: mide los beneficios obtenidos por una población cuando la tecnología se aplica en condiciones reales. Las medidas de efectividad no son tan universales, ya que dependen en cierto grado de la población a la que se aplica y de las condiciones de su aplicación. Las medidas de efectividad son muchos más relevantes que las de eficacia al medir la utilidad de una tecnología en condiciones reales.

-Efecto adverso: los efectos adversos son resultados indeseables que pueden presentar los pacientes ante la exposición de un determinado tratamiento o estudio complementario.

-Eficacia: mide los beneficios obtenidos de una población cuando sobre ella se aplica en condiciones ideales, una tecnología médica concreta. Se determina fundamentalmente en forma experimental y su validez es universal, siempre y cuando no se modifiquen las condiciones de aplicación de la intervención.

-Eficiencia: el concepto de eficiencia incluye, además, los aspectos económicos asociados a la intervención. La eficiencia se define como la relación entre los beneficios



que se obtienen al aplicar una tecnología y los costos que se han empleado para obtenerlos. Al ser un término relativo, la eficiencia de un procedimiento o intervención tiene que ser utilizada en comparación con la de otro.

-Enfermedad: es la alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible (según la OMS).

-Error: no realización de una acción prevista tal y como se pretendía, o aplicación de un plan incorrecto.

-Especificidad (E) o Tasa de Verdaderos Negativos (TVN): La especificidad es la capacidad de un método diagnóstico de reconocer a las personas sanas. Una especificidad alta evita falsos positivos (pacientes sanos a los que el test cataloga como positivos).

-Factor de riesgo: es lo que se puede evitar para disminuir la probabilidad de padecer una enfermedad. El factor de riesgo ni es necesario ni es suficiente para que se presente la enfermedad, es expresión de una asociación estadística, no de causalidad.

-Falso Negativo: es un error que al realizar una exploración física o examen complementario su resultado es normal o no detecta la alteración, cuando en realidad hay una enfermedad en el paciente.

-Falso Positivo: es un error por el cual al realizar una exploración física o un examen complementario su resultado indica una determinada enfermedad, cuando en realidad no la hay.

=

Tipos de diagnósticos		Enfermedad	
		ausente	presente
Prueba diagnóstica	negativa	<b>Verdadero negativo</b> (diagnóstico negativo enfermedad ausente)	<b>Falso negativo</b> (diagnóstico negativo enfermedad presente)
	positiva	<b>Falso positivo</b> (diagnóstico positivo enfermedad ausente)	<b>Verdadero positivo</b> (diagnóstico positivo enfermedad presente)

Hipoacusia bilateral moderada a severa: cuando se habla de pérdida auditiva, se emplean términos que van desde “hipoacusia” en los casos de deficiencia auditiva leves a severas, hasta “sordera” para pérdidas auditivas muy profundas, con una audición residual muy débil o inexistente. Toda pérdida auditiva se mide en decibelios o decibelios (dB). La hipoacusia bilateral severa a moderada es cuando afecta a ambos oídos y la pérdida es de 60 a 75 dB. En estos casos es necesario hablarles en voz alta y se requiere el uso de audífonos.

-Iatrogenia: efecto adverso derivado de la atención sanitaria.

-Inequidad: en salud son aquellas diferencias en salud que no solo son innecesarias y evitable sino que, además, se consideran incorrectas e injustas.

-Medicalización: es convertir problemas personales, laborales o sociales en problemas médicos: expandir el ámbito de la medicina hacia cuestiones que antes no estaban definidas como entidades médicas.

-Morbilidad: se entiende por morbilidad la cantidad de individuos que son considerados enfermos o son víctimas de enfermedad en un espacio y tiempo determinado. La morbilidad es un dato estadístico importante para comprender la evolución o retroceso de alguna enfermedad, las razones de su surgimiento y las posibles soluciones.

Epidemiológicamente se puede ampliar al estudio y cuantificación de la presencia y efectos de alguna enfermedad en una población.

-Morbimortalidad: es un concepto complejo que combina dos subconceptos como la morbilidad y mortalidad. La morbilidad es la presencia de un determinado tipo de enfermedad en una población. La mortalidad, a su vez, es la estadística sobre las muertes en una población también determinada. Así juntando ambos la morbimortalidad define aquellas enfermedades causantes de la muerte en determinadas poblaciones, espacios y tiempos.

-Prevención: medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de los factores de riesgo, sino también a atenuar sus consecuencias una vez establecidas. (OMS, 1998).

-Prevención primaria: acción realizada para evitar o eliminar el origen de un problema de salud o de una población antes de que aparezca dicha enfermedad (ej.: vacunación)

-Prevención secundaria: son las acciones adoptadas para detectar una enfermedad en una etapa temprana, en un individuo o una población, facilitando el tratamiento, o acortando su duración o sus efectos a largo plazo (ej.: cribados, diagnóstico temprano)

-Prevención terciaria: acción realizada para disminuir los efectos crónicos de un problema de salud en una persona o en una población, reduciendo la minusvalía física inducida por un problema de salud agudo o crónico (ej. prevención de las complicaciones de la diabetes) incluye rehabilitación.

-Prevención cuaternaria: es el conjunto de actividades que intentan evitar, reducir y paliar el daño provocado por la intervención médica

-Primum non nocere: es la expresión latina que traducido es castellano significa “lo primero es no hacer daño”. Es uno de los principios básicos del campo de la medicina, fisioterapia y ciencias de la salud, frecuentemente atribuida al médico griego Hipócrates.

-Probabilidad: es la posibilidad que existe entre varias posibilidades, que un hecho o condición se produzcan.

-Salud: es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (según la OMS y no ha sido modificada desde 1948)

-Seguridad del paciente: ausencia, para un paciente, de daño innecesario o daño potencial asociado a la atención sanitaria.

-Sensibilidad (S) o Tasa de Verdaderos Positivos (TVP): La sensibilidad de un método diagnóstico es la capacidad de identificar a los pacientes enfermos. Indica la proporción de enfermos a los que el test les dio positivo, y se expresa como porcentaje (0-100%) o fracción (de 0 a 1). Una prueba con alta sensibilidad tiene pocos falsos negativos (pacientes enfermos a los que la prueba no detectó).

-Sobrediagnóstico: diagnóstico de una enfermedad que nunca causará daño ni la muerte del paciente si estuviera librada a su evolución.

## **7.-BIBLIOGRAFIA:**

- Uso y abuso del poder médico para definir enfermedad y factor de riesgo, en relación con la prevención cuaternaria. Juan Gervas, Mercedes Pérez Fernández. Equipo Cesca: Madrid. España. Gac.Sanit.2006; 20 (supl.3):66-71.
- Prevención cuaternaria para principiantes. Breve recetario para un sano escepticismo sanitario. Juan Gervas. [www.equipocesca.org](http://www.equipocesca.org)
- El efecto cascada: implicaciones clínicas, epidemiológicas y éticas. Mercedes Pérez-Fernández y Juan Gervas. Med. Clin (Barcelona) 2002;118(2):65-7.
- Prevención cuaternaria. La contención como imperativo ético. C. Martínez González, I. Riaño Galán, M. Sánchez Jacob, J. González de Dios. Asociación Española de Pediatría. <http://analesdepediatría.org>
- Programas de cribado neonatal. Elena Dulin-Iñiguez, Mercedes Espada, Iñaki Eguileor-Gurtubay. Anales de Pediatría continuada.2006;4:61-5.Vol4, num1.
- Evaluación del programa de detección precoz universal de la hipoacusia en el recién nacido. J González de Dios, J Mollar Maseres y M rebagliato Russo. Anales de Pediatría (Barc.); 63 (3):230-7- Programa nacional de fortalecimiento de la detección precoz de enfermedades congénitas. Pesquisa Neonatal Auditiva. Detección temprana y Atención de la hipoacusia. Dirección Nacional de Maternidad e Infancia. Ministerio de Salud Nacional. Edición 2014
- Prevención cuaternaria, una tarea explícita del médico generalista. Una entrevista con Marc Jamouille. Archivos de Medicina Familiar y General. Vol.10, N°2. Noviembre de 2013.
- The four duties of family doctors: quaternary prevention- first, do no harm. M.The Hong Kong practitioner. Vol36. June 2014.
- The concept of prevention: a good idea gone astray? B Starfield, J Hyde, J Gervas, I Heath. J Epidemiol Community Health 2008,62. 580-583. Doc 10.1136/jech.2007.071027
- Prevención cuaternaria: es posible (y deseable) una asistencia sanitaria menos dañina. Juan Gervas Camacho, Enrique Gavilán Moral, Laura Jiménez de Gracia. Actualización en Medicina de Familia.2012; 8:312-7
- Malicia sanitaria y prevención cuaternaria. Juan Gervas. Gac. Med Bilbao 2007; 104:93-96.
- Los daños provocados por la prevención y las actividades preventivas. Juan Gervas, Mercedes Pérez Fernández.RISAI2009.Vol 1. Num4.
- Los efectos negativos de las intervenciones preventivas basadas en el individuo. Informe SESPAS 2008.Soledad Márquez-Calderón. Gac Sanit.2008; 22 (Supl 1):205-15.
- Prevención cuaternaria, un término aún no incluido entre los MESH. Eduardo L. De Vito. Medicina (B. Aires) vol.73 no.2. Ciudad Autónoma de Buenos Aires abr.2013.

-[www.errorenmedicina.anm.edu.ar/glosario.asp](http://www.errorenmedicina.anm.edu.ar/glosario.asp)

-[www.bmj/](http://www.bmj/)

-[www.infoleg.gob.ar](http://www.infoleg.gob.ar)

-Reflexiones en Medicina de Familia. Gervas J, et al. Genética y prevención cuaternaria. El ejemplo de la hemocromatosis. Aten Primaria 2003; 32(3):158-62.

-Prevención cuaternaria, actividad del médico general. Kuehlein, T., Sghedoni, D., Visentin, G., Gervas, J., Jamouille, M. [Quartäre Prävention, eine Aufgabe für Hausärzte]. PrimaryCare. 2010; 10(18): 350-4.

-Principios éticos y prevención cuaternaria: Es posible proteger el principio de autonomía? Enrique Miguel Pizzanelli Báez. Rev Bras Med Fam Comunidade. Rio de Janeiro, 2014 Abr-Jun; 9 (31): 169-173.

-Cribados: una propuesta de racionalización. Juan Gervas y Mercedes Pérez Fernández. Gac. Sanit.2013; 27 (4): 372-373.

-Definición de salud Pública-Qué es, significado y concepto  
Disponible: <http://definicion.de/salud-publica/#ixzz3HXcBJZO3>

- Introducción a la relación causa-efecto- CCP  
Disponible:[http://ccp.ucr.ac.cr/cursos/epidistancia/contenido/4\\_epidemiologia.htm](http://ccp.ucr.ac.cr/cursos/epidistancia/contenido/4_epidemiologia.htm)

-Desde Definicion ABC:

Disponible: <http://www.definicionabc.com/general/probabilidad.php#ixzz3HXjK6cPZ>

- <http://es.wikipedia.org/wiki/Morbilidad>

-[www.who.int/es/](http://www.who.int/es/)

- Evaluación epidemiológica de tecnologías en salud. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Organización Panamericana de Salud. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud  
Disponible: <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=06/11/2012-608c374d05>

<http://es.slideshare.net/anpagaru/definiendo-equidad-salud>

<http://www.definicionabc.com/salud/morbimortalidad.php#ixzz3HjpLUGNi>