



El FAP que necesitan los pacientes y el sistema sanitario



Metodología para implementar acciones de mejora en nuestro ámbito de trabajo

Pedro Parra Hidalgo

Subdirector General de Calidad Asistencial, Seguridad y Evaluación.

Teresa Ramón Esparza

Subdirección General de Calidad Asistencial, Seguridad y Evaluación.

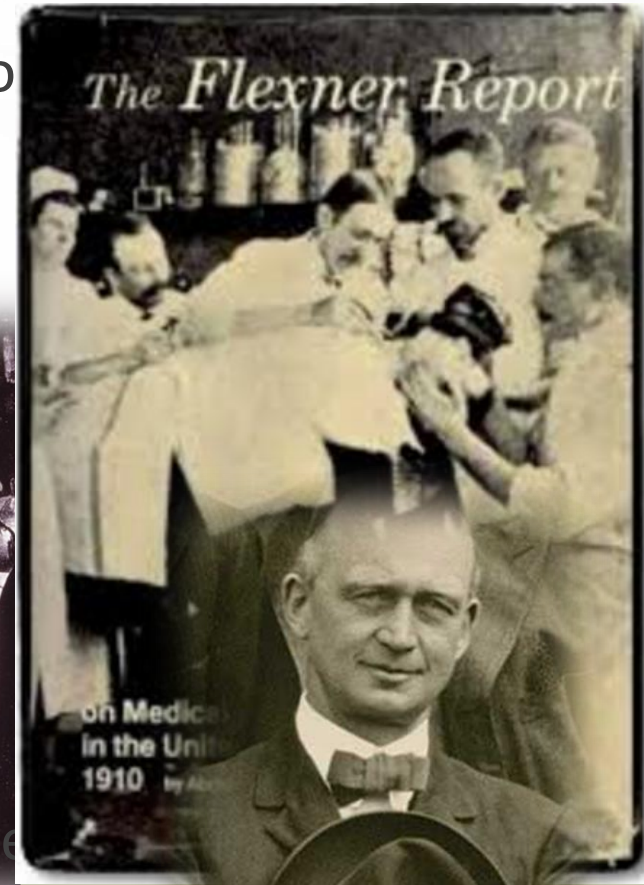
Murcia, 8 de noviembre 2017

INDICE

- Concepto y dimensiones de calidad.
- Técnicas de Gestión de la Calidad.
- Ciclo de Mejora. Concepto y componentes:
 - Identificación de oportunidades de mejora.
 - Diseño del ciclo de mejora.
 - Análisis y presentación de los datos de una evaluación.
 - Diseño de Intervenciones para mejorar.
 - Reevaluación.
- **Trabajo Práctico:** Elaboración de criterios para evaluar la calidad asistencial.

ANTECEDENTES HISTORICOS

- Florence Nightingale (1854): modificó los sistemas de cuidados disminuyendo la mortalidad.
- Informe Flexner (1910), sobre Escuelas de Medicina: reorientación de la enseñanza y cierre de facultades.
- Ernest Codman (1918) Colegio de Cirujanos de EEUU: primer programa de estándares para hospitales



1920 - 1940

- Expansión del sistema de acreditación de hospitales de la ACS
- Criterios de Calidad de la atención Sanitaria Lee y Jones

1. La buena atención médica se limita a la práctica de la medicina racional basada en la ciencia médica .
2. La buena atención médica enfatiza la prevención .
3. La buena atención médica requiere cooperación inteligente entre el público y los profesionales que practican una atención científica .
4. La buena atención médica trata al individuo como un todo
5. La buena atención médica mantiene una estrecha relación y continuada entre el médico y el paciente.
6. La buena atención médica coordina todo tipo de servicios médicos.
7. La buena atención médica implica la aplicación de todos los servicios necesarios de la medicina moderna y científica a las necesidades de todas las personas.

1940 – 1960

- Paul Lemboke (John Hopkins U.): Audit médico con criterios explícitos para evaluar la práctica clínica.
- Programa de acreditación de Hospitales:
 - ACS, AMA, AHA.
 - Joint Commission on Accreditation.

The Joint Commission
Quality Check[®]



Década de los 60

- Acreditación de hospitales
 - Programas federales Medicare y Medicaid: requisito acreditación de la JCHAO
- En 1967 se inicia la acreditación de centros ambulatorios por la JCHA
- Avedis Donabedian: Evaluating the Quality of Medical Care . 1966.




Década de los 70

- Creación de las PSRO (Professional Standards Review Organizations) 1972, para evaluar la adecuación de los ingresos y las estancias de los pacientes.
- Screening de casos con criterios explícitos para pasarlos a comités médicos.
- De la evaluación centrada en el trabajo profesional a la evaluación a nivel de servicio.
- Se incluye como resultado de la atención la opinión de los pacientes sobre el servicio recibido.



Década de los 80

- Introducción del sistema de pago prospectivo por GRD en EEUU.
- 1986, JCAHO: introduce los sistemas de monitorización de los servicios.
- Europa
 - 1979, Holanda: Organización para el Desarrollo de la Calidad (OCDO).
 - 1983, OMS Europa: estrategia para introducir la garantía de calidad en los sistemas sanitarios.
 - 1984: Sociedad Española de Calidad 
 - 1999: The National Institute for Health and Care Excellence



Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie.

Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española

El fin principal de un sistema de calidad debe ser el hacer la atención sanitaria más efectiva en la mejora del estado de salud y la satisfacción de la población con los recursos que la sociedad y los individuos han decidido gastar en ello.

Institute of Medicine (IOM).

DEFINICIONES DE LA CALIDAD ASISTENCIAL

La calidad de la asistencia sanitaria es asegurar que cada paciente reciba el conjunto de servicios diagnósticos y terapéuticos más adecuado para conseguir una atención sanitaria óptima, teniendo en cuenta todos los factores y conocimientos del paciente y del servicio médico, y lograr el mejor resultado con el mínimo riesgo de efectos iatrogénicos y la máxima satisfacción del paciente con el proceso.

O.M.S. (1985).

“Calidad Asistencial es hacer las cosas adecuadas, a las personas adecuadas, en el momento preciso y hacer las cosas bien a la primera”

Reino Unido (1997)

“La calidad de la atención es el grado en el cual los servicios de salud prestados a personas y poblaciones aumentan la probabilidad de obtener los resultados deseados en salud y son coherentes con los conocimientos profesionales”.

Instituto de Medicina de Estados Unidos 2001

EU Agenda on Quality of Health Care 2014

DEFINICIONES DE LA CALIDAD ASISTENCIAL

Provisión de servicios accesibles y equitativos, con un nivel profesional óptimo (efectividad y eficiencia), teniendo en cuenta los recursos disponibles y logrando la adhesión y satisfacción del usuario.

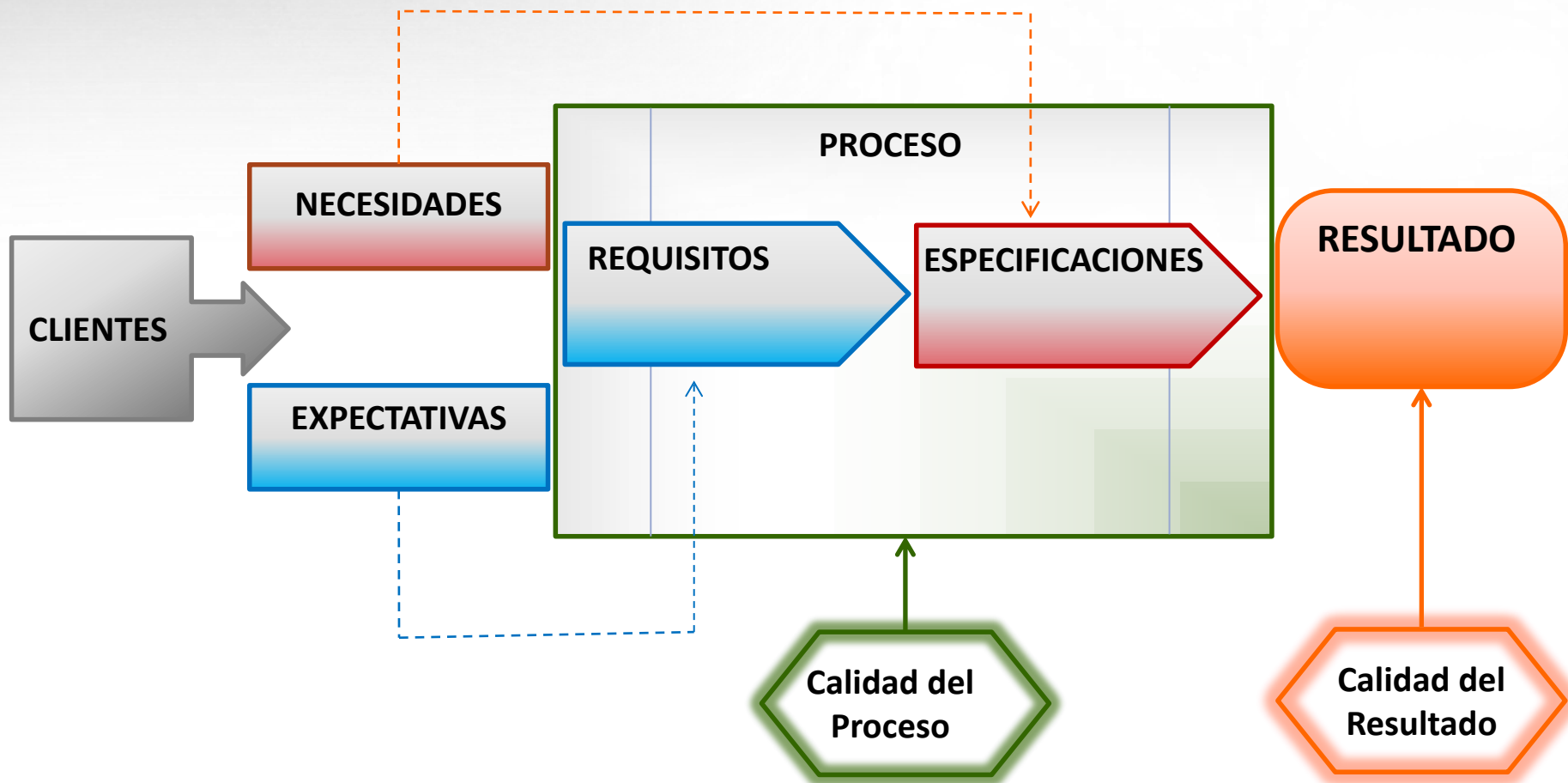
Programa EMCA

DEFINICIONES DE LA CALIDAD ASISTENCIAL

Calidad es el conjunto de especificaciones y características de un producto o servicio, referidas a su capacidad de satisfacer las necesidades que se conocen o presuponen.

ISO 29004-2, International Organization for Standardization.

REQUISITOS DE CALIDAD EN LOS SERVICIOS



DIMENSIONES DE LA CALIDAD ASISTENCIAL

PALMER (1983)	EMCA (1990)	JOINT COMM. (COMPONENTES) (1990)	IOM (2001)	WHO (2006)
Competencia profesional*	Calidad científico-técnica	----	----	----
Efectividad	Efectividad	Efectividad	Efectividad	Efectividad
Eficiencia	Eficiencia	Eficiencia	Eficiencia	Eficiencia
Satisfacción*	Satisfacción	Aceptabilidad	Centrado en el paciente	Centrado en el paciente
Accesibilidad*	Accesibilidad	Accesibilidad/ Disponibilidad	Oportunidad	Accesibilidad
----	----	Adecuación	----	----
----	----	Continuidad	----	----
----	----	----	Seguridad	Seguridad

*Dimensiones mantenidas en publicaciones posteriores

DIMENSIONES DE LA CALIDAD ASISTENCIAL

- Efectividad.
- Eficiencia.
- Seguridad.
- Accesibilidad.
- Centrado en el paciente (satisfacción).

EFFECTIVIDAD

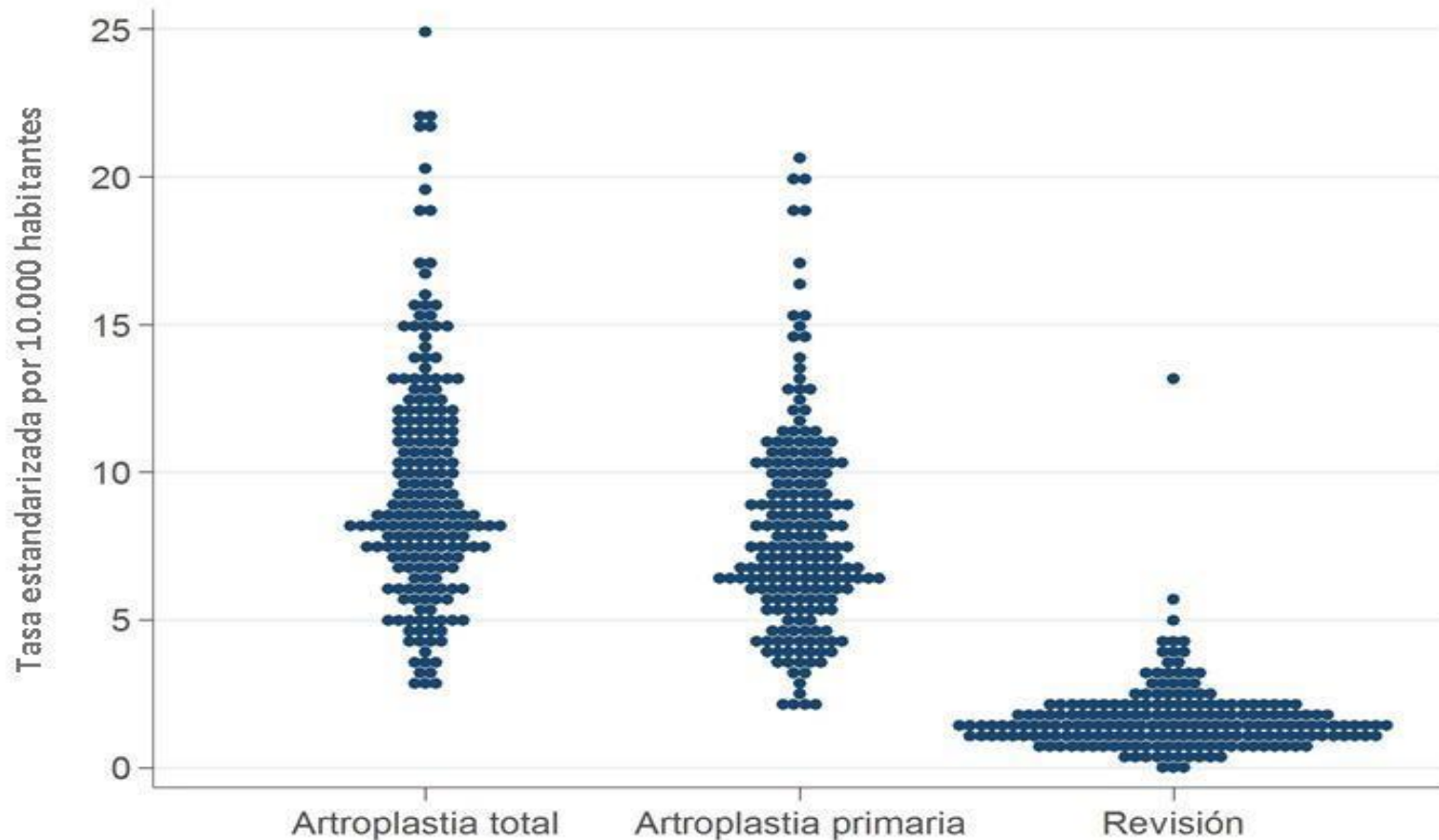
- Es la medida en que una determinada práctica o atención sanitaria mejora el estado de salud de la población que la recibe.
- Está vinculada a la práctica basada en el conocimiento científico para el diagnóstico y el tratamiento.
- Seleccionamos tecnologías efectivas.
- Ganancias en Salud y en calidad de vida relacionada con la salud.

Artroplastia de cadera

24.868 intervenciones (2012) 199 Áreas

RV 5-95 artroplastia primaria: 3,9

Según lugar de residencia la probabilidad de artroplastia es casi 4 veces mayor.





La Sociedad Española de Medicina Interna

RECOMIENDA:

- 1 No está indicado el cribado ni el tratamiento de la bacteriuria asintomática, incluyendo pacientes con sondaje vesical, salvo en el embarazo o en procedimientos quirúrgicos urológicos.
- 2 No usar ácido acetilsalicílico como prevención primaria en personas sin enfermedad cardiovascular.
- 3 No usar benzodiazepinas para el tratamiento del insomnio, la agitación o el delirio en personas de edad avanzada.
- 4 La determinación de los péptidos natriuréticos no está indicada para la toma de decisiones terapéuticas en la insuficiencia cardiaca crónica.
- 5 En la mayoría de ocasiones que se detecta una cifra de presión arterial elevada no existe indicación para iniciar tratamiento antihipertensivo de manera inmediata.



La Sociedad Española
de Medicina de Familia
y Comunitaria,

la Sociedad Española
de Médicos
de Atención Primaria y

la Sociedad Española
de Médicos Generales
y de Familia

RECOMIENDAN:

- 1 No solicitar densitometría de forma rutinaria en mujeres postmenopáusicas para valorar el riesgo de fractura osteoporótica, sin realizar antes una valoración de factores de riesgo.
- 2 No utilizar la terapia hormonal (estrógenos o estrógenos con progestágenos) con el objetivo de prevenir la enfermedad vascular en mujeres posmenopáusicas.
- 3 No usar tiras reactivas y glucómetros en pacientes diabéticos tipo 2 en tratamiento con fármacos orales no hipoglucemiantes, salvo situaciones de control glucémico inestable.
- 4 No realizar de forma sistemática la determinación de PSA a individuos asintomáticos sin antecedentes familiares de primer grado de cáncer de próstata.
- 5 No emplear la rifampicina junto con pirazinamida por su elevada toxicidad para la quimioprofilaxis primaria de la tuberculosis en las personas inmunocompetentes.

Ejemplos de Efectividad

- ...
- ...
- ...
- ...

EFICIENCIA

Grado con el que se consigue obtener el más alto nivel de calidad posible con unos recursos determinados.

Relaciona resultados obtenidos con los costes generados.

Sólo se puede ser eficiente si se utiliza una tecnología efectiva.

Ejemplos de eficiencia:

■ ...

■ ...

SEGURIDAD

Ausencia de daño innecesario, real o potencial, asociado a la atención sanitaria.

OMS, 2008



Ejemplos de seguridad:

- ...

- ...

- ...

- ...

ACCESIBILIDAD

Facilidad con que la atención sanitaria puede obtenerse en relación con los aspectos (barreras) organizacionales, económicos, culturales y emocionales.

Ejemplos de accesibilidad:

- ...
- ...

SERVICIO CENTRADO EN EL PACIENTE

Provisión de atención sanitaria que es respetuosa con, y que responde a, las preferencias individuales, necesidades y valores del paciente, asegurando que los valores del paciente guían todas las decisiones clínicas.

I.O.M. 2001

SERVICIO CENTRADO EN EL PACIENTE

Medida en la que la atención sanitaria y el estado de salud resultante, cumplen con las expectativas del usuario.

Ejemplos:

- ...
- ...
- ...
- ...

○



FIGURE 1 French Student Poster. In English, I participate; you participate; he participates; we participate; you participate; ... They profit.

¿Para qué sirve definir la calidad?

Definir para *medir*

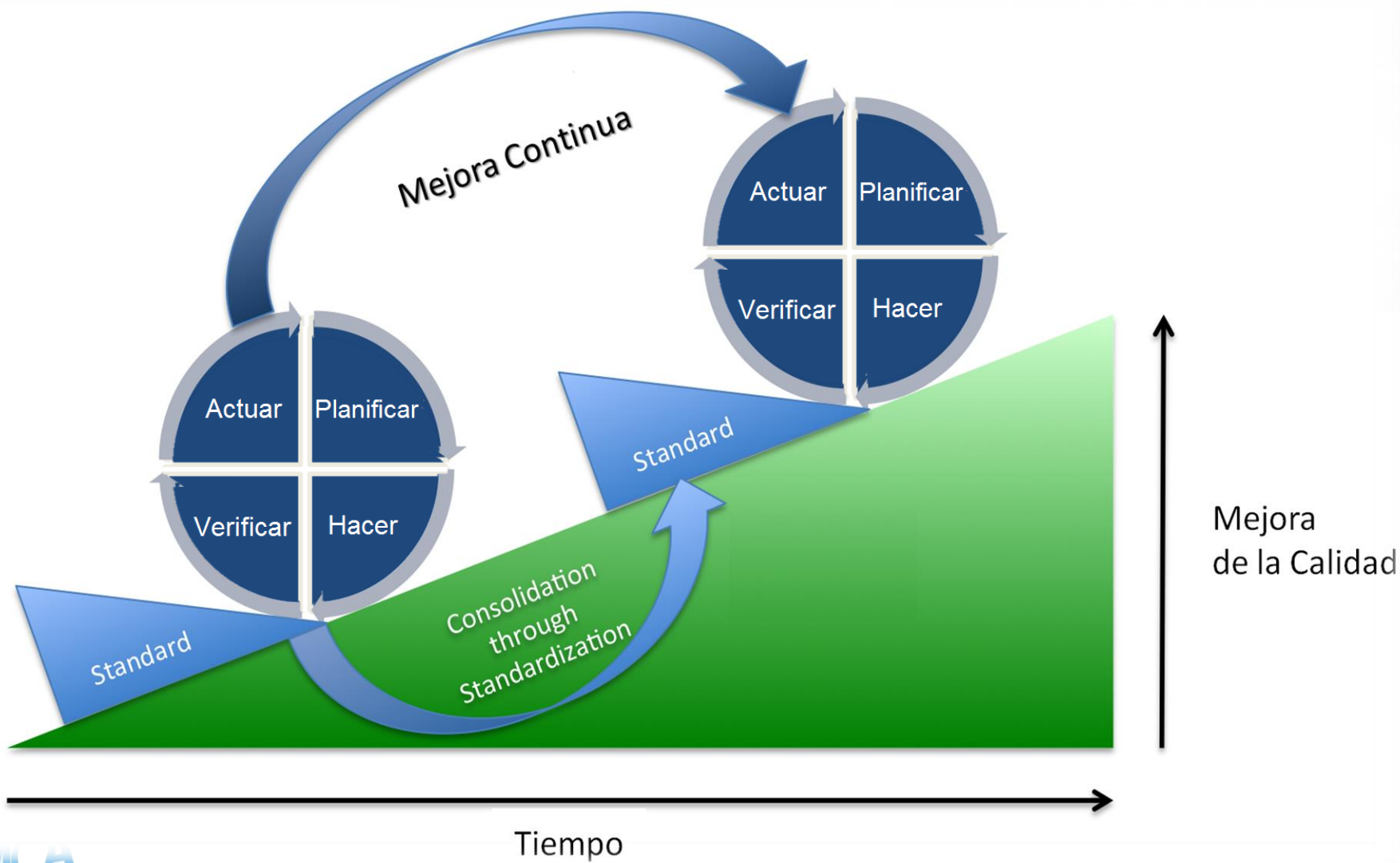
Medir para determinar como *intervenir*

Intervenir para *Mejorar*

Programas de Gestión de la Calidad

- Ciclos de mejora (evaluación, ciclo de garantía de calidad, ciclo evaluativo).
- Monitorización.
- Diseño de la calidad.

GESTIÓN DE LA CALIDAD. MEJORA CONTINUA



Actividades

GRUPO DE ACTIVIDADES

CICLOS DE MEJORA

MONITORIZACIÓN

DISEÑO

PUNTO DE PARTIDA

- Identificación de un problema de calidad u oportunidad de mejora en algún aspecto de los servicios que se ofrecen

- Identificación de los aspectos relevantes de los servicios que se ofrecen y construcción de indicadores sobre su calidad.
- Selección de indicadores sobre problemas que hemos sometido a ciclos de mejora.

- Programación de un nuevo servicio a ofrecer.
- Identificación de necesidades y expectativas de los usuarios.
- Identificación de parámetros y resultados a conseguir.

OBJETIVO INMEDIATO

- Solucionar el problema

- Identificación problemas de calidad.

- Diseñar procesos atención para conseguir resultados deseados predeterminados



Ciclo de Mejora

Ciclo de Mejora

***Identificación de Oportunidad de mejora**

Monitorización

(Re) Evaluación del nivel de calidad

Implantación de la intervención

Diseño de Intervención

Análisis del problema

Elaboración de criterios o indicadores para medir calidad

Diseño de estudio de evaluación del nivel de calidad

Recogida, análisis y discusión de datos

***: Punto de partida**

→ Vía acción normal

→ Vía alternativa

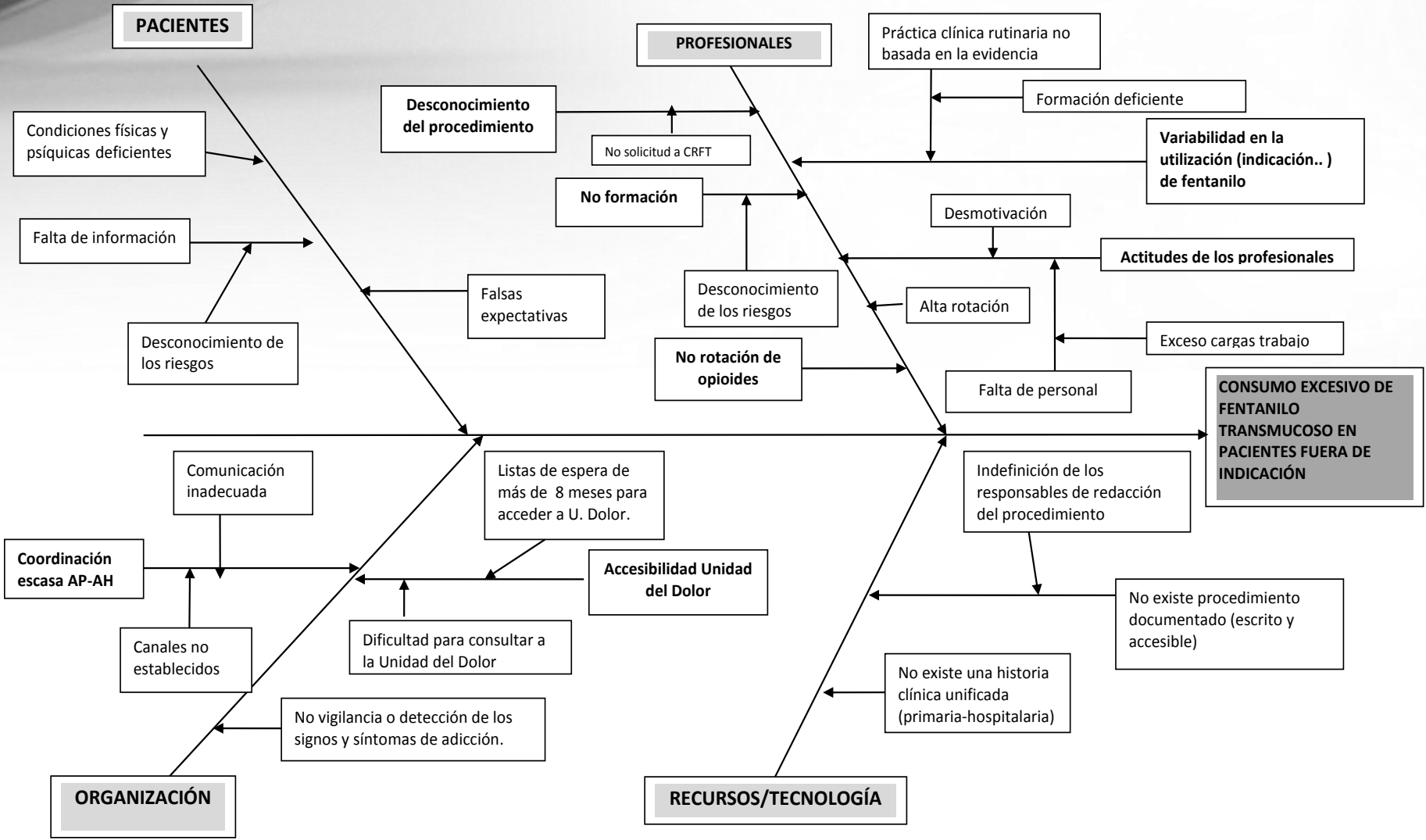
Ejemplos de Oportunidades de Mejora

- ...
- ...
- ...
- ...

Trabajo práctico 1

- Selección de un problema de calidad u oportunidad de mejora, eligiendo un aspecto del proceso de atención que debe figurar explícitamente en el título del estudio.
- Descripción del problema u oportunidad de mejora.

ANÁLISIS DEL PROBLEMA



Fuente: Evaluación y Mejora del manejo del dolor crónico con fentanilo oral de acción rápida en pacientes del Área VIII de Salud del Mar Menor.

Juan Carlos Ruíz Ramirez, Juan Abellón Ruíz, Jose María Alonso Herreros, María del Mar Soler Soler.

Servicio de Farmacia Área VIII de Salud del Mar Menor. Hospital General Universitario Los Arcos del Mar Menor.

- Herramientas con las cuales se mide la Calidad
- Son aspectos esenciales y relevantes de la atención sanitaria en torno al problema que queremos evaluar
- Su ausencia o presencia (grado de cumplimiento) nos indica el nivel de Calidad del producto o servicio

CRITERIOS DE CALIDAD. CARACTERÍSTICAS

- Relevantes (que sea un aspecto esencial del problema a evaluar)
- Realistas (que el centro y sus pacientes se lo puedan permitir)
- Aceptables por los profesionales y válidos científicamente
- Medibles
- Fiables
- Pocos (diez)

CRITERIOS DE CALIDAD. IMPORTANCIA

Una correcta selección y elaboración de criterios es, junto a la priorización adecuada del tema a evaluar, el principal factor de éxito o fracaso del Ciclo de Mejora.

EXCEPCIONES

- Circunstancias en las cuales no es exigible el cumplimiento del criterio.
- No deben ser muchas ni frecuentes.
- Lo más recomendable, si son muchas, es considerarlas aparte o desechar el criterio (factor de confusión en las comparaciones) .

ACLARACIONES

- Descripción inequívoca de cualquier término que aparezca en el criterio o en sus excepciones, que pueda estar sujeto a interpretaciones.
- Contribuyen a que el criterio sea fiable.

Ejemplo 1

Criterio: En los pacientes intervenidos de Cirugía Mayor Abdominal debe constar en su informe de alta la indicación de proseguir con la profilaxis tromboembólica hasta 4 semanas tras el alta.

Excepción: Pacientes con hemorragia o sospecha de TEP durante el postoperatorio.

Aclaración: Se debe mantener la profilaxis tromboembólica con HBPM, hasta 30 días tras el alta. Se considera cumplimiento del criterio cuando está indicada la dosis, tipo, duración adecuada a las condiciones clínicas del paciente.

Ejemplo 2

Criterio: Todos los pacientes con indicación de fentanilo oral de liberación rápida, deben ser evaluados de forma previa al inicio del tratamiento por una Unidad del Dolor.

Excepción: Ninguna.

Aclaración: Se considera requisito de calidad que el paciente haya sido derivado desde atención primaria o desde otros Servicios Hospitalarios a la Unidad del dolor, como paso previo al inicio del tratamiento.

ESTRUCTURA

Lo que hay

PROCESO

Lo que se hace

RESULTADO

Lo que se consigue

La validez de los criterios para medir calidad depende del tipo de datos con el que estén constituidos.

CRITERIOS DE ESTRUCTURA

Son condición necesaria pero no suficiente para afirmar que el servicio es de calidad (Ej: contar con esfigmomanómetros calibrados).

Su presencia nos dice que la calidad es posible, pero no podemos concluir que realmente ocurra.

CRITERIOS DE PROCESO

Sólo son válidos si estamos seguros que influyen en los resultados y están relacionados con aspectos importantes (Ej: forma en la que hacemos la captación, el diagnóstico, seguimiento, etc del paciente hipertenso).

Son los más profusamente utilizados, aunque hay que estar muy atentos a no utilizar criterios irrelevantes o de validez dudosa (efecto no sabido o comprobado previamente).

CRITERIOS DE RESULTADO

Son los más atractivos, pero sobre los que hay que tener más precauciones:

- Asegurarse que son los aspectos sobre los que influye el proceso (ej.: curación enf. virales donde los resultados son independientes de cómo hagamos las cosas)
- Tener en cuenta los factores de confusión a la hora de medir e interpretar (ej.: edad, nivel cultural ...). Estos pueden explicar por si solos las variaciones en el resultado

TIPOS DE CRITERIOS

TIPO	VALIDEZ	FACILIDAD DE OBTENCION	UTILIDAD INMEDIATA
ESTRUCTURA	Condición necesaria pero no suficiente	+++	+++
PROCESO	Depende de la relación con el resultado	++	+++
RESULTADO	- Depende de la relación con el proceso - Preciso ajustar para eliminar factores de confusión	+	+

Trabajo práctico 2

Definir los criterios elegidos para evaluar el nivel de calidad. No olvidar la especificación de las excepciones y las aclaraciones.

Equivale a la definición de “caso” a evaluar.

Se trata de determinar las características de la unidad básica, más desagregada, sobre la que vamos a efectuar la medición de los criterios de calidad.

DEFINICIÓN UNIDADES DE ESTUDIO

Hay que especificar 3 aspectos:

- Características de los pacientes o unidades de estudio que entran en la evaluación (edad, sexo, dco., tto., etc.). Ejemplo: en la atención preventiva de cáncer femenino, toda mujer mayor de 18 años residente en nuestro área de cobertura.
- Características de los profesionales y nivel asistencial evaluado. Ejemplo: un médico de un determinado centro sanitario.
- Proceso concreto que va a ser evaluado. Ejemplo: primera visita, visitas siguientes al diagnóstico, etc.

Describir de qué fuente vamos a identificar los casos y extraer los datos para la evaluación (a veces son diferentes):

- Registros existentes (registros específicos, historia clínica).
- Encuestas ad hoc.
- Observación directa.

Procurar siempre utilizar fuentes previamente existentes, evitando crear nuevas (historias clínicas).

IDENTIFICACIÓN Y MUESTREO DE CASOS

Marco muestral (universo) :

Total de población que cumple con la definición de caso de donde extraeremos una muestra representativa para su evaluación.

Número de casos necesarios (60). Depende de:

- ✓ Unidad organizativa para la que queramos extraer conclusiones (la muestra para evaluar niveles superiores no sirve para valorar niveles más bajos).
- ✓ Precisión de la estimación. Bien hasta +/- 0,15.
- ✓ Grado de confianza o significación (probabilidad de que el resultado que hemos obtenido con la muestra sea cierto). Aceptable un 95%.

IDENTIFICACIÓN Y MUESTREO DE CASOS

Método de muestreo (a veces todo el universo):

Representativo:

- Muestreo aleatorio simple (números aleatorios).
- Muestreo sistemático (el 1º aleatorio y luego intervalo fijo).
- Muestreo estratificado (muestra se subdivide en estratos).
- Combinaciones de ellos (ej. estratificado y sistemático).

No Representativo o de conveniencia: Por ejemplo evaluar los casos del último mes.

Mecanismo de sustitución de casos



Análisis y presentación de los datos de una evaluación

ANÁLISIS DE DATOS DE UNA EVALUACIÓN

1- Estimación del grado de cumplimiento de los criterios evaluados.

2.- Análisis de los defectos de calidad y priorización de la intervención.

1.- Estimación del grado de cumplimiento de los criterios evaluados.

1.1.- Nivel de cumplimiento puntual.

1.2.- Calcular intervalos de confianza según método de muestreo empleado.

1.3.- Presentación gráfica

- Estimaciones puntuales:

Diagrama de barras

Gráfico de estrella

- Estimación de intervalo:

Gráfico de Box and Whiskers

2.- Análisis de los defectos de calidad y priorización de la intervención.

2.1.- Estimar la frecuencia absoluta y relativa de incumplimientos de cada criterio.

2.2.- Calcular la frecuencia relativa acumulada.

2.3.- Presentación gráfica

- Análisis de defectos:

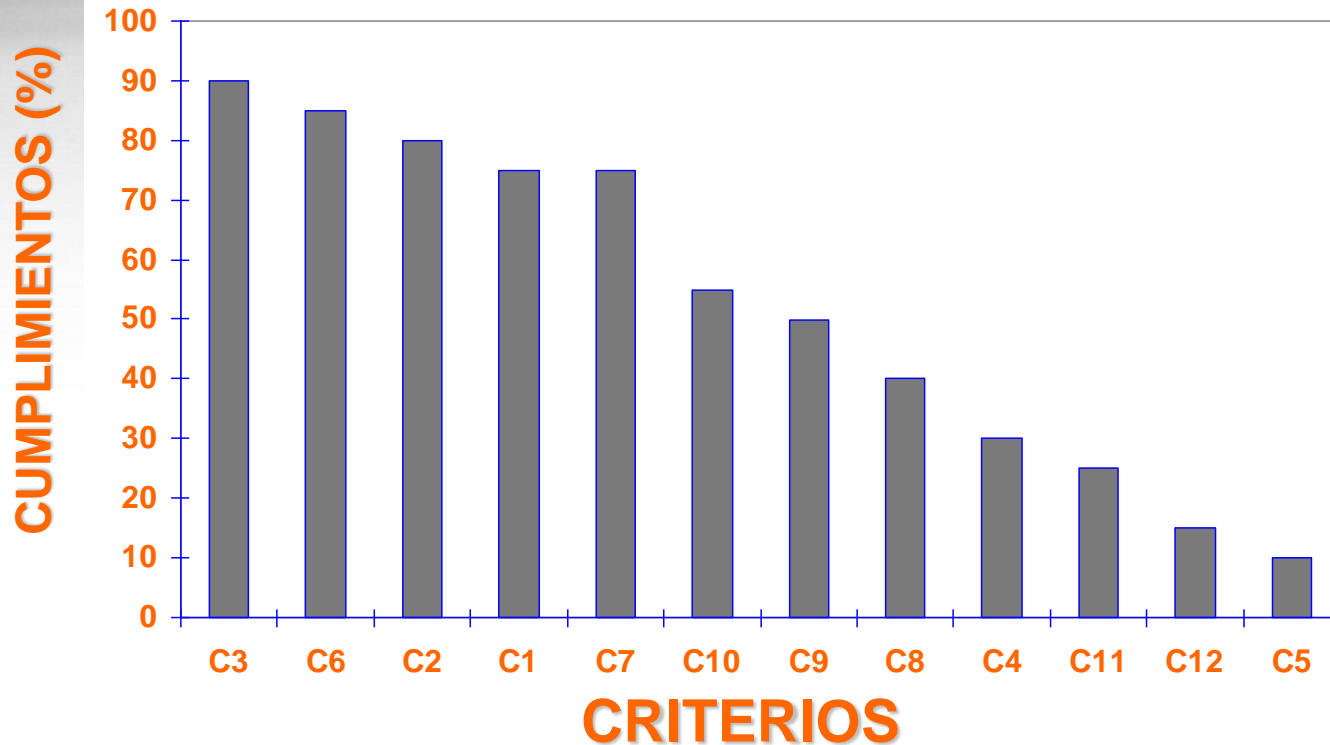
Gráfico de Pareto

2.4.- Priorización de la intervención.

Evaluación de la calidad del diagnóstico, anamnesis y exploración física inicial del paciente hipertenso. Niveles de cumplimiento de los criterios en una muestra de 60 casos.

CRITERIO	% CUMPLIMIENTO (intervalo de confianza del 95%)
1 Diagnóstico correcto	75,0 ($\pm 11,0$)
2 Antecedentes familiares	80,0 ($\pm 10,1$)
3 Antecedentes personales	90,0 ($\pm 7,6$)
4 Consumo de tabaco	30,0 ($\pm 11,6$)
5 Consumo de alcohol	10,0 ($\pm 7,6$)
6 Peso y talla y/o IMC	85,0 ($\pm 9,0$)
7 Auscultación cardíaca	75,0 ($\pm 11,0$)
8 Exploración abdominal	40,0 ($\pm 12,4$)
9 Pulsos periféricos	50,0 ($\pm 12,7$)
10 Soplos carotídeos	55,0 ($\pm 12,6$)
11 Edemas	25,0 ($\pm 11,0$)
12 Fondo de ojo	15,0 ($\pm 9,0$)

GRÁFICO DE BARRAS



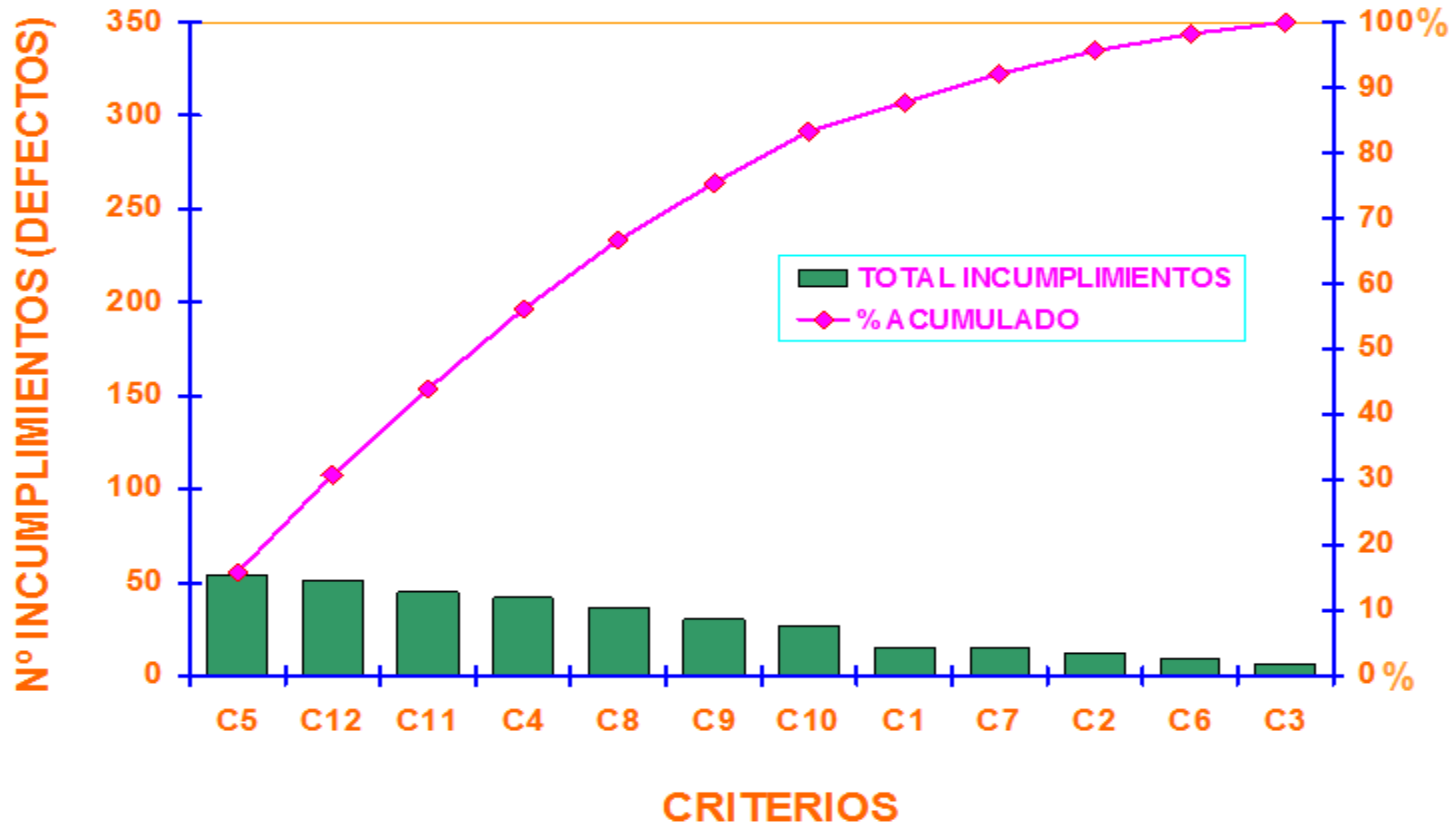
CRITERIOS

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1 Diagnóstico correcto | 7 Auscultación cardiaca |
| 2 Antecedentes familiares | 8 Exploración abdominal |
| 3 Antecedentes personales | 9 Pulsos periféricos |
| 4 Consumo de tabaco | 10 Soplos carotideos |
| 5 Consumo de alcohol | 11 Edemas |
| 6 Peso y talla y/o IMC | 12 Fondo de ojo |

FRECUENCIA ABSOLUTA RELATIVA (ORDENADOS) Y ACUMULADA DE LOS INCUMPLIMIENTOS DE LOS CRITERIOS EVALUADOS

CRITERIO	Nº DE INCUMPLIMIENTOS (frecuencia absoluta)	% (frecuencia relativa)	Frecuencia acumulada
5 Consumo de alcohol	54	15,8	15,8
12 Fondo de ojo	51	14,9	30,7
11 Edemas	45	13,2	43,9
4 Consumo de tabaco	42	12,3	56,2
8 Exploración abdominal	36	10,5	66,7
9 Pulsos periféricos	30	8,8	75,4
10 Soplos carotídeos	27	7,9	83,3
1 Diagnóstico correcto	15	4,4	87,7
7 Auscultación cardíaca	15	4,4	92,1
2 Antecedentes familiares	12	3,5	95,6
6 Peso y talla y/o IMC	9	2,6	98,3
3 Antecedentes personales	6	1,8	100,0
	342	100,0	

DIAGRAMA DE PARETO



- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1 Diagnóstico correcto | 7 Auscultación cardiaca |
| 2 Antecedentes familiares | 8 Exploración abdominal |
| 3 Antecedentes personales | 9 Pulsos periféricos |
| 4 Consumo de tabaco | 10 Soplos carotídeos |
| 5 Consumo de alcohol | 11 Edemas |
| 6 Peso y talla y/o IMC | 12 Fondo de ojo |

A hand holding a globe with a butterfly on it, symbolizing design and intervention.

Diseño de intervenciones para mejorar

MÉTODOS PARA UN DISEÑO DE INTERVENCIÓN PARTICIPATIVO

- Técnica de Grupo Nominal.
- Análisis de campos de fuerza.
- Encuesta de causa y/o intervenciones.
- Votación múltiple.
- Diagrama de afinidades.

¿Qué hacer para mejorar la detección, diagnóstico y estudio inicial del paciente con hipertensión?

1 . FORMACIÓN PERSONAL

Interpretación e informe de ECG.

Exploración de fondo de ojo.

2 . ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Circuitos y responsabilidades de los profesionales para la detección de hipertensos.

Sistemas específicos de cita y recordatorios para pacientes en proceso de dx inicial.

Algoritmo de procedimientos a realizar para incluir al paciente en programa.

3 . CAMBIOS EN SISTEMAS DE REGISTRO

Poner casillas si/no para hábitos tóxicos.

Incluir explícitamente todos los items que hay que explorar.

Eliminar lo que no sea necesario.

Incluir recordatorios al principio (item en blanco = no explorado)



Análisis y presentación de resultados comparativos de dos evaluaciones

Ciclo de Mejora

***Identificación de Oportunidad de mejora**

Monitorización

(Re) Evaluación del nivel de calidad

Implantación de la intervención

Diseño de Intervención

Análisis del problema

Elaboración de criterios o indicadores para medir calidad

Diseño de estudio de evaluación del nivel de calidad

Recogida, análisis y discusión de datos

***: Punto de partida**

→ Vía acción normal

→ Vía alternativa

TABLA DE ESTIMACIÓN DE LA MEJORA CONSEGUIDA

	1ª Eval	2ª Eval	Mejora abs.	Mejora rel.	Significación
Criterio	P1(IC95%)	P2(IC95%)	P2-P1	P2-P1/ 1- P1	p
C1:	25,00±11,0	50±12,7	25,0	33,3	< 0,01
C2:	33,33±10,1	55±12,6	21,7	32,5	< 0,01
C3:	75,00±12,6	75±11,0	0		
C4:	83,33±12,7	100±0,0	16,7	100	< 0,01

P1 = cumplimiento en la primera evaluación; P2 = cumplimiento en la segunda evaluación
 p > 0,05 (no hay diferencias significativas); N = 60 en las dos evaluaciones

DIAGRAMA DE BARRAS

Comparación de cumplimiento de criterios en las dos evaluaciones

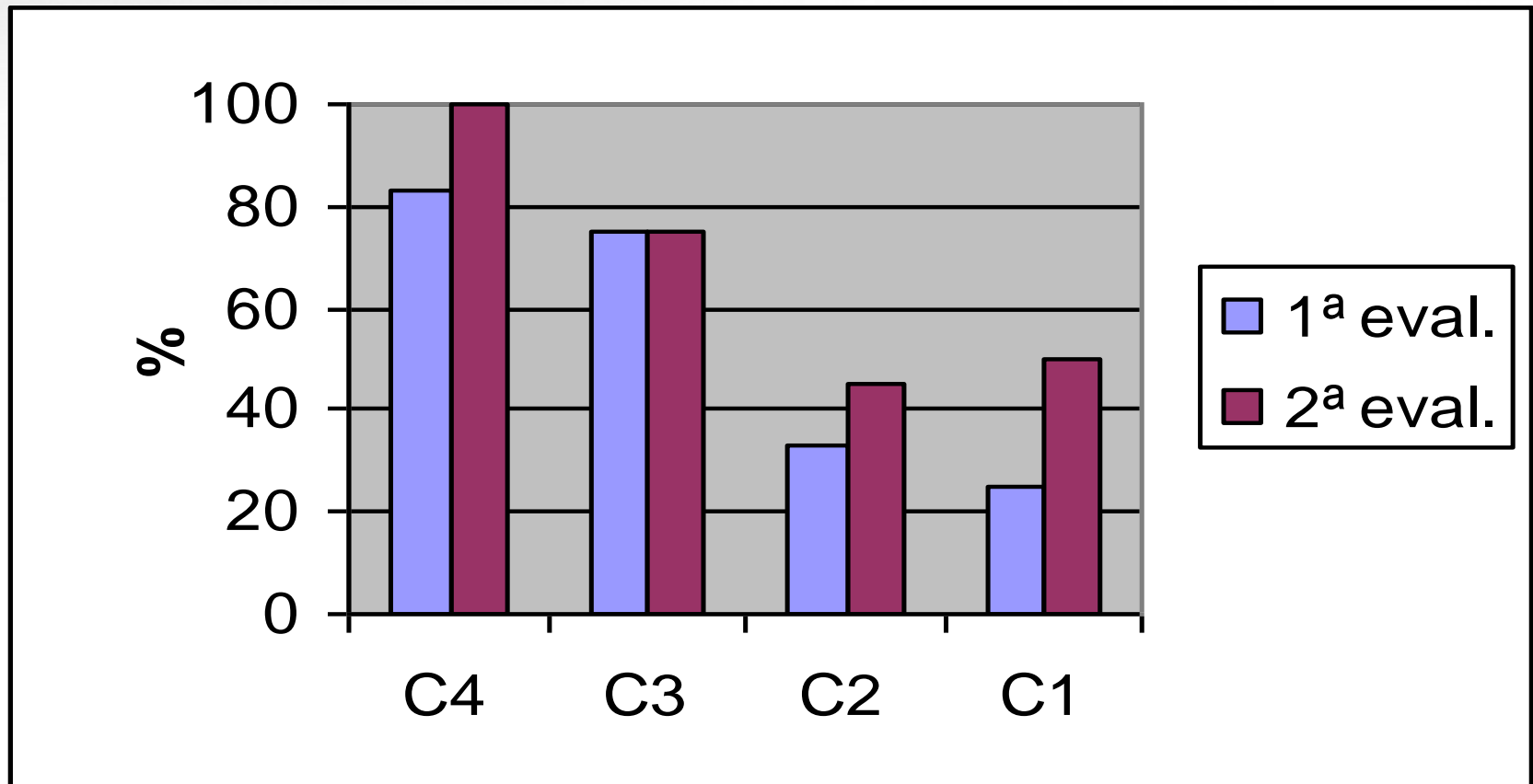
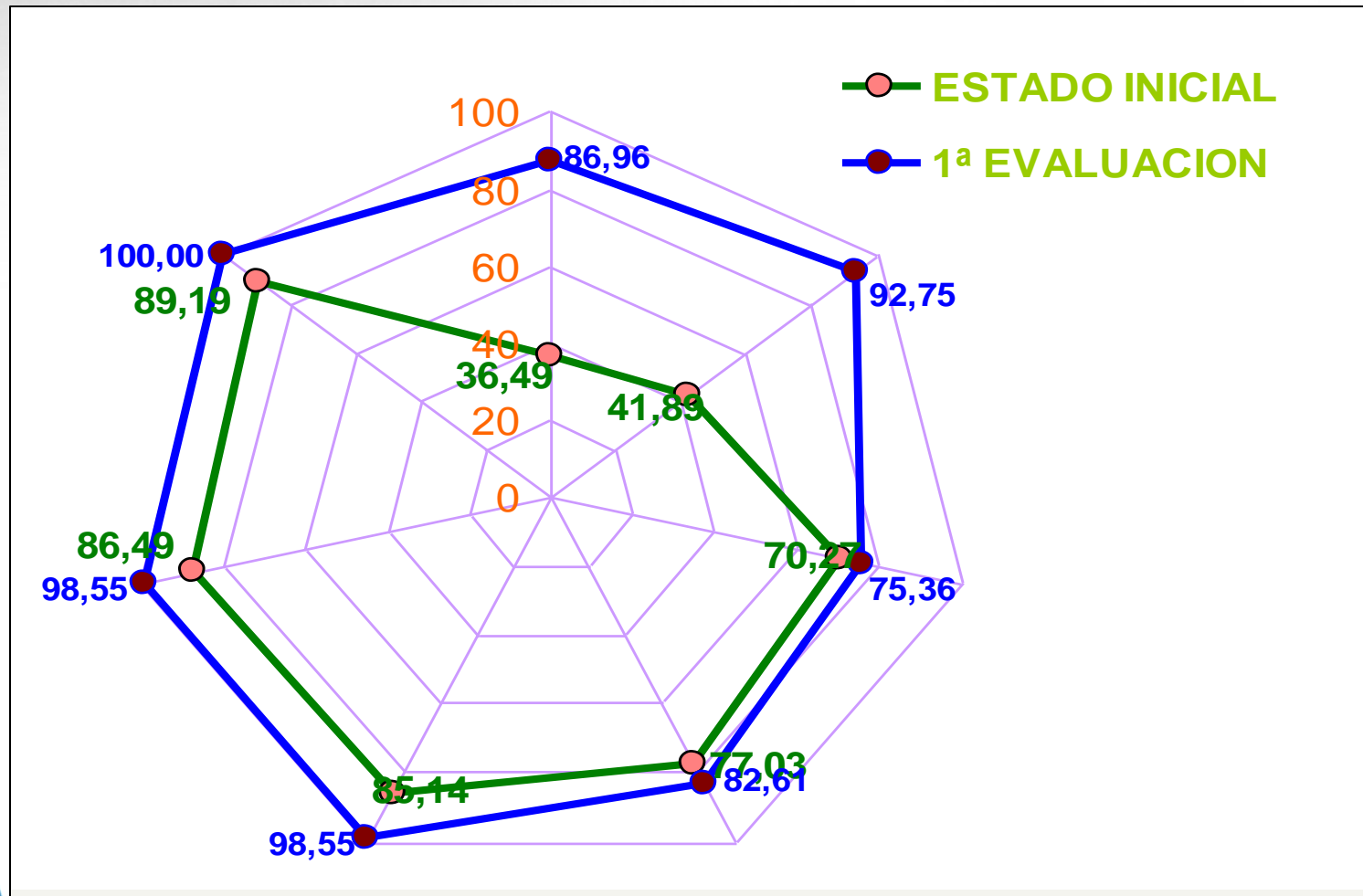
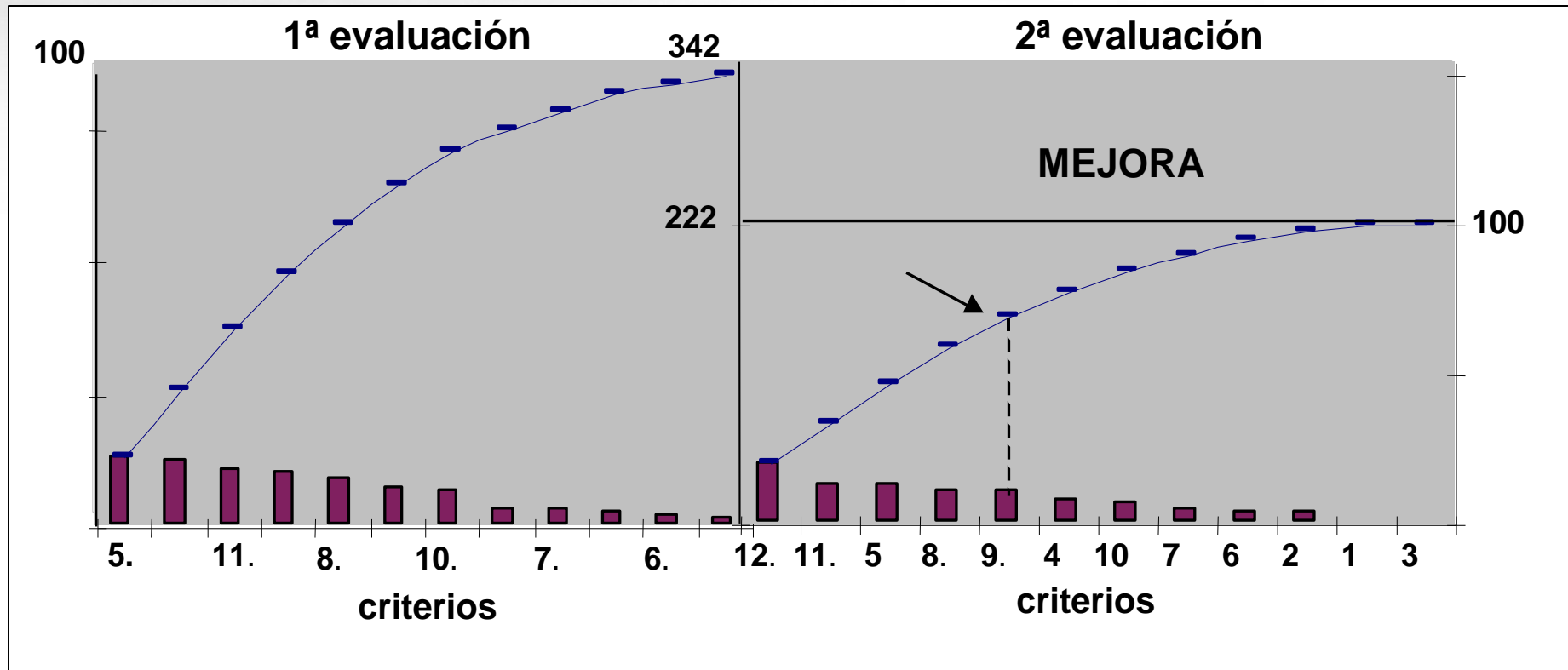


GRÁFICO DE ESTRELLA



PARETO ANTES-DESPUES





¡¡Gracias por
vuestra
atención!!

Trabajo práctico 3

Elaboración de un Gráfico de Pareto