

## ARCHIVO HISTÓRICO



El presente artículo corresponde a un archivo originalmente publicado en el **Boletín de la Escuela de Medicina**, actualmente incluido en el historial de **Ars Medica Revista de ciencias médicas**. El contenido del presente artículo, no necesariamente representa la actual línea editorial. Para mayor información visitar el siguiente

vínculo: <http://www.arsmedica.cl/index.php/MED/about/submissions#authorGuidelines>

## CONTROL CONTINUO DE CALIDAD COMO METODO CIENTIFICO

Sr. OSVALDO FERREIRO P.\*

En el mundo moderno, caracterizado por la necesidad de obtener productos y servicios de calidad, es indispensable tener una preocupación permanente por esta última. En el caso de las empresas, ellas se mueven en mercados de mucha competencia y hoy, crecientemente, en mercados "abiertos" al ingreso de empresas internacionales y a la "internacionalización" de las empresas nacionales. Agregado a ello, los clientes están más educados en el significado de la calidad, transformándose en clientes exigentes de productos y servicios de excelencia.

Al mencionar la palabra excelencia, se ha tocado una de las notas claves del tema de la calidad en su enfoque moderno. En el ambiente de mercados muy competitivos en que se mueven las empresas, y con clientes exigentes de calidad en los productos y servicios que adquieren, la excelencia de dichos productos y servicios se convierte en una herramienta competitiva de importancia. Se dice que, gracias a la creciente calidad de sus productos y servicios, la empresa gana en competitividad, es decir, aumenta su capacidad para mantener sus clientes actuales y captar clientes nuevos.

¿Qué importancia tiene esta reflexión en el sector de la salud? Ciertamente, cada día mayor. Las organizaciones de salud (hospitales, clínicas, servicios, consultorios, etcétera) necesitan atender a sus pacientes con servicios de alta calidad y, al mismo tiempo, controlar (y ojalá reducir) sus costos con el objeto de financiarse. A su vez, muchas de estas organizaciones se mueven en mercados competitivos (por ejemplo, clínicas privadas) y a ellas aplica en forma completa la reflexión que hacíamos para las empresas. Por otra parte, debido al creciente costo de los equipos tecnológicos e insumos (que necesitan ser compatibilizados con presupuestos estrechos), el resto de las organizaciones de la salud necesitan seguir las mismas pautas de calidad, aunque no se mueven en mercados competitivos.

Podemos resumir lo expresado diciendo que el objetivo es producir bienes y servicios de mucha calidad a costos razonables, y ojalá bajos. Es conveniente señalar que el enfoque

moderno del tema de la calidad incluye el aspecto de obtener costos bajos, como más adelante se señalará.

### Breve historia de la calidad en las últimas décadas

Luego de la segunda guerra mundial se impuso en el mundo el concepto, que ahora llamamos clásico, de control de calidad. Correspondía a producir bienes o productos (esta- ba muy ligado a las empresas de productos) y, antes de que fueran enviados al mercado, realizar inspección de ellos basándose en métodos científicos. Tales métodos incluían la selección de muestras tomadas al azar, que eran cuidadosamente examinadas. Como resultado de dicho examen, las muestras eran aprobadas o rechazadas. El énfasis de este enfoque de control de calidad (clásico) estaba así puesto en los resultados del proceso productivo. La gran preocupación de ese momento era la "cantidad" (producción masiva) y no la calidad; por ello, sólo se controlaba (inspeccionaba) esta última al final de la línea de producción. Ello formó una cultura de "control" o "inspección" de calidad, que en muchos sectores está presente hasta el día de hoy.

El enfoque descrito no garantiza altos niveles de calidad y no procura reducir costos. Hay grandes costos en rehacer las unidades rechazadas, en reparar, etcétera; también hay grandes costos asociados al desprestigio provocado por lanzar al mercado partidas inadecuadas (que fueron autorizadas equivocadamente por el proceso de inspección). Este método de control de calidad fue siendo considerado insuficiente a medida que se requirió mejor calidad y costos más bajos. Ello obligó a preocuparse de los procesos mismos y no sólo de los resultados finales. Entendemos por "proceso" todo conjunto de actividades interconectadas entre sí y que reciben insumos para finalmente transformarlos en bienes o servicios (Figura 1).

Las actividades o etapas de un proceso están interconectadas entre sí, traspasándose materiales, informa-

\* Profesor Adjunto de Bioestadística. Departamento de Salud Pública.

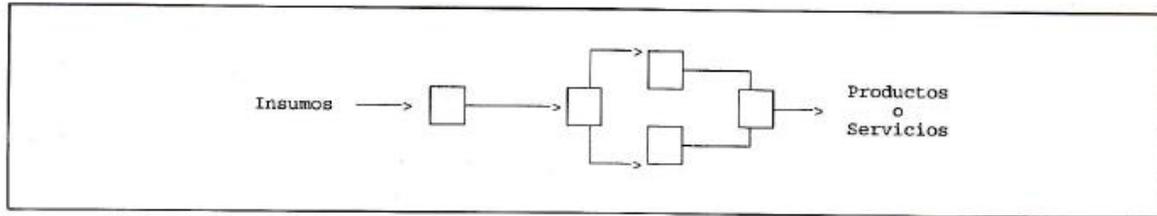


Figura 1. Esquema del proceso productivo. Ver texto.

ción, documentación o herramientas. Toda etapa o actividad tiene tanto el rol de proveedor como de cliente, pues recibe y entrega los elementos mencionados. Las actividades o etapas están a cargo de personas que "trabajan" en el proceso. Entonces, toda persona que participa en un proceso (y todos lo hacemos) es proveedor y cliente.

Para obtener bienes y servicios de alta calidad, con costos bajos, es indispensable mejorar continuamente los procesos. Esto significa prevenir los defectos y fallas que los procesos puedan producir. Como se ve, implica una modificación del enfoque, al cambiar la prioridad desde los resultados a los procesos y en consecuencia, de la inspección a la prevención.

En ello consiste el enfoque moderno de "Control Continuo de Calidad": mejorar continuamente los procesos de modo de prevenir defectos y fallas. Dichos defectos y fallas llevarían a productos y servicios de calidad inferior y a costos excesivos.

### Mejoramiento continuo de los procesos

Hasta ahora hemos mencionado procesos de producción de bienes y de servicios pero, en realidad, todo lo dicho se aplica igualmente a procesos técnicos, a procesos de atención de pacientes, a procesos relacionados con procedimientos quirúrgicos, etcétera.

Es importante tener en cuenta que todo lo que los seres humanos hacemos puede ser visto como proceso; en especial, todo lo que hacemos en nuestra vida laboral.

Para mejorar continuamente los procesos se requieren tres grandes elementos, además del conocimiento técnico específico relacionado con el proceso de que se trate: conciencia y conocimiento de calidad (en el enfoque moderno), trabajo en equipo y método científico (Figura 2). El vértice superior del triángulo de Joiner ("Calidad" o "Conciencia y Conocimiento de Calidad") implica comprender la importancia de la calidad y entender que ella se obtiene mediante el mejoramiento continuo de los procesos, a través de la prevención de defectos y fallas (es decir, comprender el "enfoque moderno de gestión de la calidad"). Otro elemento fundamental está representado por el vértice derecho: Trabajo en Equipo. La forma natural de mejorar continuamente los procesos es mejorar continuamente las actuaciones como proveedor y como cliente de cada uno de los participantes en el proceso. Un proceso podrá producir bienes y servicios de excelencia cuando la actuación como proveedor y cliente de todos los participantes en el proceso se realiza con excelencia. Esto obliga a la comunicación permanente entre proveedores y clientes (internos) y a un constante trabajo en equipo. El tercer vértice del triángulo lo constituye el Método Científico.

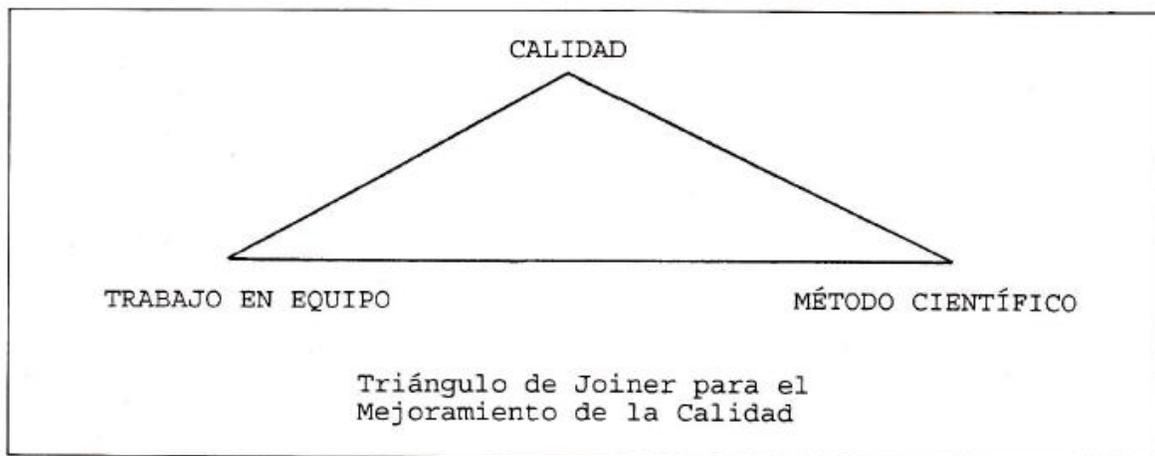


Figura 2. Triángulo de Joiner para el mejoramiento de la calidad.

## Elementos del Control Continuo de la Calidad

El "Control Continuo de la Calidad", más conocido en el mundo de las empresas como "Calidad Total", y con nombre más apropiado "Mejoramiento Continuo", necesita los siguientes elementos de parte de la institución u organización que lo pone en práctica:

1.- **Visión a largo plazo.** Está fuertemente basado en las personas y, usualmente, no tiene resultados inmediatos. Ello exige una gran constancia de propósitos y fortaleza en las convicciones, en la persecución de los objetivos definidos. Ello conlleva visión de largo plazo.

2.- **Compromiso de la dirección y liderazgo de todos los jefes.** La dirección de la institución necesita estar comprometida y conducir, al menos en sus aspectos globales, el plan de Control Continuo de la Calidad. Esta iniciativa involucra a todas las personas que trabajan en la institución y requiere un liderazgo general. En realidad, todos los jefes (en cualquier nivel de la organización) necesitan ser líderes, es decir, personas que saben conducir personas, que saben asignar tareas, que saben formar equipos y participar en ellos, que tienen conocimiento suficientemente profundo y general del trabajo de su personal, que saben escuchar, que saben enseñar y finalmente (muy importante) que saben admitir sus errores.

3.- **Participación en el mejoramiento continuo de los procesos.** No es posible llevar a cabo el mejoramiento continuo de los procesos de la organización, buscando la excelencia en los productos y servicios, sin el aporte de todas las personas que la constituyen. Se necesitan todas las visiones que aporten a la detección y mejor aún, a la prevención de los defectos y fallas. Ello se traduce en la participación activa en equipos de mejoramiento de procesos, de las personas que trabajan en estos, generándose una administración participativa de la organización.

4.- **Trabajo en equipo.** Respecto al trabajo en equipo, es bueno resaltar que hacerlo no es equivalente a "trabajar en grupo", y exige mucho más que la sana intención de practicarlo. Es necesario educar a los grupos de mejoramiento en el "trabajo en equipo".

5.- **Mejoramiento continuo de todos los procesos.** Un plan de Control Continuo de la Calidad es finalmente, un plan de mejoramiento continuo de los procesos de toda la institución.

6.- **Esfuerzo importante de capacitación y educación al personal.** Se requiere capacitar y educar permanentemente al personal para ser exitosos en el mejoramiento de los procesos en búsqueda de la excelencia, en un mundo en cambio permanente y con conocimientos en renovación permanente. La capacitación está referida a la preparación en las actividades relacionadas directamente con las tareas que el trabajador desarrolla. En cambio, la educación está relacionada con la enseñanza de conceptos y metodología de carácter más amplio. Esta última posibilita que la persona sea receptiva al cambio, actitud fundamental en las organizaciones modernas.

7.- **Entender la variabilidad.** Hay variabilidad en todo lo que hacemos los seres humanos. Si somos suficientemente

precisos en la medición de sus características, siempre hay cambios en los resultados. Un trabajador no tiene el mismo rendimiento todos los días y distintas personas en un grupo de trabajo tendrán rendimientos diferentes entre ellas. Resulta así imprescindible entender la variabilidad, y sus fuentes y causas, para la toma correcta de decisiones. La variabilidad es fuente de fallas en los productos y servicios. No es suficiente producir correctamente "en promedio". Por ello, aunque reconozcamos su inevitable existencia, es muy importante reducirla. Para lograr ese objetivo, utilizamos las herramientas del método científico, sobre la base del trabajo en equipo.

## Aplicación del control continuo de la calidad en el área de la salud

Las primeras secciones de este artículo están basadas principalmente en consideraciones sobre las empresas. No obstante, estas ideas son igualmente aplicables en el área de la salud, tanto en el ámbito de las actividades administrativas como en el de las actividades más técnicas del área.

En primer lugar, ciertamente las instituciones de salud pueden ser vistas en base a los procesos que las conforman. Estos procesos necesitan ser mejorados continuamente, tanto desde el punto de vista de prevenir defectos y fallas, como desde el punto de vista de no aumentar y ojalá mantener los costos en que el proceso incurre. En el área de la salud, ambos aspectos son relevantes. Por otro lado, los elementos del Control Continuo de la Calidad pueden ser implementados con mayor facilidad que en las empresas. Por ejemplo, la superior preparación del personal facilita la capacitación y educación continuas y la efectiva realización de trabajo en equipo. El compromiso de la dirección con planes de calidad en salud debiera ser total y permanente.

## Método científico

Podemos definir el método científico como un conjunto de actitudes y herramientas que permiten tomar decisiones basadas en datos. No es suficiente conocer las herramientas adecuadas, si no las utilizamos para el mejoramiento de los procesos y la toma de decisiones, por ejemplo, sobre cómo corregir fallas y errores, basándonos en datos reales y no en pareceres.

Una muy buena metodología para mejorar procesos, previniendo defectos y fallas, es el ciclo de Shewhart. Consiste en seguir en forma indefinida las cuatro etapas siguientes, con sus respectivas subetapas:

1. Planificar: definir el (o los) proyecto (s), analizar la situación actual del proceso, identificar las causas potenciales de fallas y errores y planificar soluciones.

2. Hacer: implementar soluciones, generalmente a menor escala.

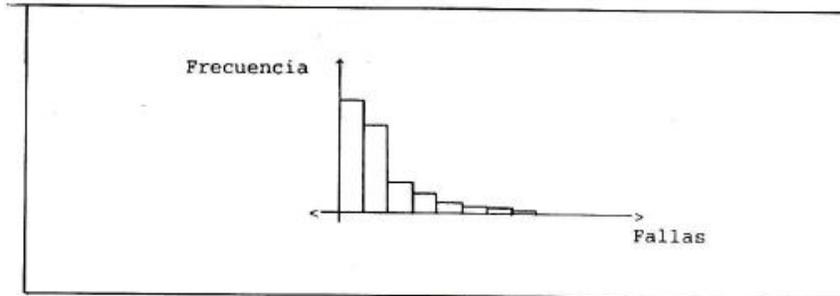


Figura 3. Diagrama de Pareto, que muestra la frecuencia de las diferentes fallas de un proceso productivo.

3. Verificar: evaluar los resultados de la implementación.

4. Actuar: si los resultados son positivos, estandarizar el mejoramiento y establecer planes futuros.

En cada una de las subetapas es conveniente utilizar algunas herramientas del Método Científico. Entre ellas, mencionamos en este artículo aquéllas de aplicación más habitual:

1.- **Diagrama de flujo:** es un diagrama que representa las etapas del proceso bajo observación. Nos señala cuáles son las etapas y sus relaciones entre ellas como proveedores y clientes. El diagrama del flujo permite "entender" el proceso y facilita la enseñanza a otros, por ejemplo, nuevos empleados.

La sola realización de un diagrama de flujo conduce a la detección de muchos problemas del proceso: relaciones de proveedores y clientes (internos) no definidas o mal definidas, inexistencia de priorizaciones, fuentes de demoras, e incluso tareas y actividades que se suponía se hacían de alguna manera, pero que al estudiar cómo se realizan en la realidad, se concluye que no es así.

2.- **Diagrama de Pareto:** este diagrama está dirigido a identificar las fallas que aparecen más frecuentemente (Figura 3). La experiencia muestra que en la gran mayoría de los procesos, habiendo potencialmente varias fallas y defectos, son sólo una, dos o tres a lo más, las fallas que ocurren con frecuencia. Al identificar las fallas más frecuentes, podemos

dirigir hacia ellas nuestros esfuerzos de modificación del proceso para prevenirlas, logrando un mejoramiento efectivo. Ello evita algo que es muy habitual: realizar esfuerzos correctos pero en direcciones equivocadas.

3.- **Diagrama de causa y efecto:** una vez que se han identificado las fallas más frecuentes del proceso, es necesario encontrar las causas de tales fallas, para poder corregirlas. Usualmente, al pensar en forma individual, identificamos sólo algunas de las posibles causas de fallas, usualmente olvidando otras de bastante importancia. Una identificación exhaustiva de las causas de las fallas es una condición necesaria para lograr mejorar los procesos en forma efectiva.

El diagrama de causa y efecto, también conocido como "diagrama de Ishikawa" o "diagrama de espina de pescado" (Figura 4) permite identificar las causas primarias, secundarias y terciarias de fallas.

4.- **Gráficos de control:** los gráficos de control se utilizan para determinar la estabilidad de indicadores de calidad del proceso. Un indicador de calidad "estable" o "bajo control" será estudiado y mejorable. Un indicador muy "inestable" (afectado por causas "especiales" o "esporádicas" de variación) deberá ser puesto "bajo control" para proceder a su mejoramiento. Los gráficos de control permiten determinar la "estabilidad" del indicador.

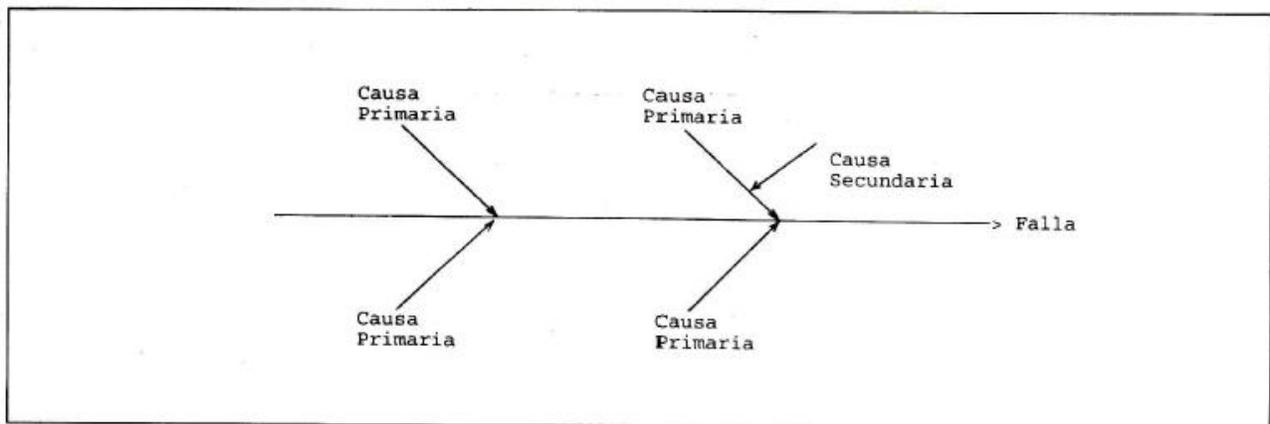


Figura 4. Diagrama de Ishikawa o de "espina de pescado", que esquematiza las causas de las fallas en los procesos productivos.

**REFERENCIAS ESCOGIDAS**

1. Al-Assaf A F, Schmele J N. The Textbook of Total Quality in Health Care. St. Lucie Press, Delray Beach, Florida, 1993.
2. Berwick D M, Godfrey A B, Rossaner J. Curing Health Care, New Strategies for Quality Improvement. Jossey-Bass Publishers, San Francisco-Oxford, 1991.
3. Gaucher E J, Coffey R J. Total Quality in Health Care, From Theory to Practice. Jossey-Bass Publishers, San Francisco, 1993.
4. A GOAL/QPC Health Care Application Research Committee Report: Putting the T in Health Care TQM, A Model for Integrated TQM: Clinical Care and Operations. GOAL/QPC 1992.
5. Deming W E. Out of the Crisis. Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Study, Cambridge, Mass 02139, 1986.