

---

# Implantació de la Metodologia LEAN en l'Àrea Quirúrgica

## Incrementar *l'eficiència* del procés Quirúrgic

---

### Consorci Sanitari del Garraf

Simón Pérez, Rosa M. <sup>a</sup> ; Toribio Troyano, M. José <sup>b</sup>; Pérez Martí, Xavier <sup>b</sup> ; Prat Arabia, Jaume <sup>c</sup>;  
Chárlez Trallero, Margarita <sup>c</sup>; Ibañez Pardos, Josep Lluís <sup>d</sup>

<sup>a</sup> Direcció Qualitat, Consorci Sanitari del Garraf

<sup>b</sup> Àrea Quirúrgica, Consorci Sanitari del Garraf

<sup>c</sup> Direcció Assistencial, Consorci Sanitari del Garraf

<sup>d</sup> Gerent, Consorci Sanitari del Garraf

## Justificació

El Lean Management és un model de gestió inspirat en el Sistema de Toyota dissenyat per millorar la productivitat, basat en aconseguir processos fluids a través de fer només allò que genera valor des del punt de vista del client i eliminar el malbaratament. Per això, compta amb una àmplia metodologia i unes eines que es caracteritzen per la seva gran simplicitat i caràcter visual. El treball en equip i la iniciativa de les persones són aspectes clau en una organització Lean.

Donat el context actual en què es troba el sector salut és interessant anar més enllà i deixar pas a noves formes de gestió i organització que puguin aportar majors beneficis.

El correcte funcionament de l'Àrea quirúrgica és clau per a la bona gestió d'una organització sanitària. No obstant això, la pràctica quirúrgica ofereix moltes oportunitats per millorar l'eficiència. Són molts els factors que comporten ineficiències en el funcionament dels quiròfans, des de l'espai físic, aspectes de gestió de l'equip quirúrgic, la variabilitat en la programació de les intervencions, els equips tecnològics o els sistemes d'informació són factors que poden limitar la productivitat i eficiència del servei.

La majoria dels treballs en aquesta àrea focalitzen la seva atenció en minimitzar la variabilitat dels procediments durant la intervenció quirúrgica i pocs se centren i proposen processos que englobin tot el servei i que aportin una solució per treballar de manera sostenible, econòmica i que afavoreixin la eficiència en els quiròfans.

## Objectius

En un moment d'ajustos econòmics en els que es veu reduïda tota l'activitat que es pugui fer de manera extraordinària i en el que les llistes d'espera continuen sent un problema real dins el sector sanitari públic, el nostre objectiu va ser **augmentar**, mitjançant l'aplicació de mesures Lean, **l'eficiència de l'Àrea quirúrgica** de l'Hospital Residència Sant Camil.

### Fase 1. Entendre què succeeix – Anàlisi de la realitat

L'Àrea quirúrgica de l'Hospital Residència Sant Camil dotada amb 3 quiròfans, amb una activitat anual de 2.724 intervencions quirúrgiques i un índex d'ocupació del 87,4%.

Es va crear un equip de treball amb la supervisora i el coordinador de l'Àrea Quirúrgica i durant una setmana es va efectuar un seguiment dels processos implicats en l'Àrea, d'aquesta manera es va realitzar un anàlisi de la situació real sota l'enfocament del cicle de millora de Deming (PDCA) que va consistir en una fase d'observació i anàlisi de la situació de partida, la creació d'una proposta de millora, una implantació del proposat i un seguiment final a través d'indicadors clau.

Un cop finalitzada l'observació es va detectar com a possibilitat de millora la reducció i estabilització del temps interquirúrgic, definit aquest com el temps transcorregut entre la col·locació de l'últim punt de sutura del pacient 0 i la primera incisió del pacient 1.

**A3 - TEMPS INTERQUIRÚRGIC**

**1 OBJECTIUS I ENTORN**

- Reduir temps interquirúrgic (TIA)
- Estabilitzar TIA
- Crear una manera de treballar amb diferents dibuixos de preneur

**ENTORN**

QUIRÒFANS: 3  
 HORARI: 7:50 → 14:40 h (propriament +15:00)  
 PERSONAL: DUE AUX METEJA AVESTES CIRUSIANS  
 X QUIRÒFAN 2 1 1/3 1 2

**2 SITUACIÓ ACTUAL**

1. Comprendre de fets  
 Temps interquirúrgic: dats de la darrera puntada a la da motriu
2. Identificar elements de procés
3. Mesurar temps dels elements +  
 Diagrama de precedència

**3 SITUACIÓ PROPOSADA**

INSTRUCCIONS

**CIRCUIT**

**4 PLA D'ACCIONS**

ACCIONS	RESPONSABLE	INICI	FINALITZACIÓ	OK
1. Observar	X Pons D. Brúgida C. P. d'Alcega	9/21/12	9/21/12	✓
2. Creació Std base	X Pons - P. Simon D. Torrens - V. Alcega C. P. d'Alcega	10/21/12	10/21/12	✓
3. Revisió pilot	X Pons - D. Torrens C. P. d'Alcega	10/21/12	14/12/12 16/12/12	
4. Implementació pilot	=	27/12/12		
5. Revisió i implementació	=	12/13/12		

**5 INDICadors**

Indicador	Valor inicial	Data	Valor post implantació
Temps interquirúrgic abans implantació	60-80 min		
Temps interquirúrgic previst	29-59 min		
Temps interquirúrgic GINE		07/03/2012	55-64 min
Temps interquirúrgic ORL		13/03/2012	40-50 min
Temps interquirúrgic URO		13/03/2012	50 min
Temps interquirúrgic CIR		29/03/2012	40-50 min
		17/06/2012	43-50 min
		17/06/2012	34 min

A través de l'A3 es va exposar de manera estandaritzada i en un únic full de paper de mida A3 (d'aquí prové el nom), tota la informació necessària per al plantejament i resolució del problema.

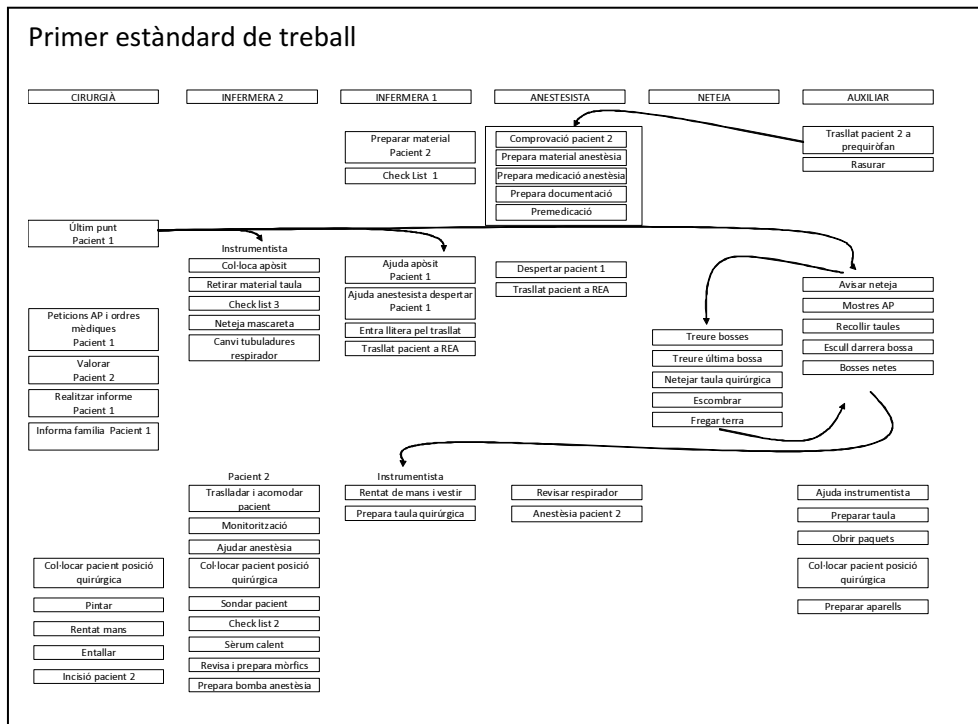
Es van dur a terme dos cicles de PDCA, que van consistir en una fase d'observació i anàlisi de la situació de partida, la creació d'una proposta de millora, una implantació de les accions proposades i un seguiment final a través d'indicadors clau. És a dir, en cada cicle (fet conjuntament amb l'equip de treball de l'àrea) es va dissenyar un estàndard que va servir com a base per a la següent millora.

## Fase 2. Millora continua – PDCA a l'Àrea Quirúrgica

**Primer cicle PDCA.** Va consistir en l'observació directa, d'una setmana de durada, de l'activitat realitzada en els quiròfans de l'Àrea. La finalitat era conèixer la situació de partida i aconseguir dades fiables de cadascuna de les activitats dutes a terme en cada intervenció quirúrgica. Posteriorment, es va realitzar una sessió A3 en què es va reflectir la situació actual observada i els objectius a assolir.

En el següent pas es van identificar els elements de procés de cadascuna de les competències dels professionals de l'Àrea quirúrgica i es van dibuixar en un VSM (Value Stream Map), per a la seva millor comprensió. És a dir, les tasques que es realitzaven entre intervenció i intervenció, per cada un dels professionals implicats.

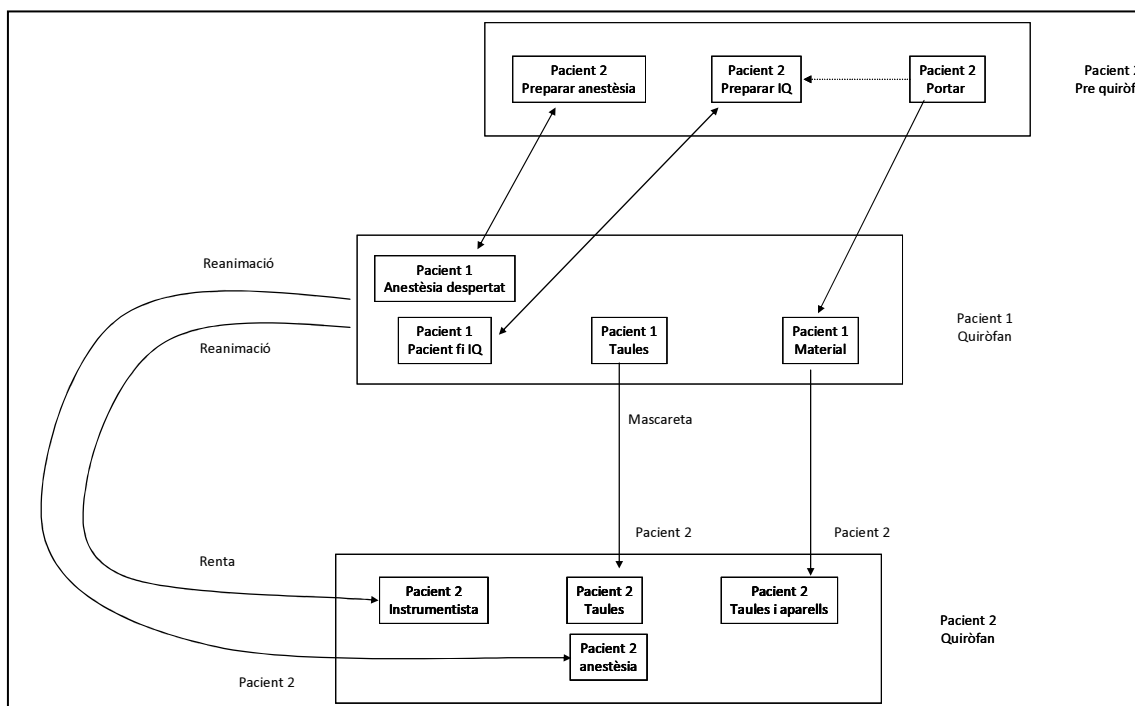




Segon cycle PDCA. En el segon cycle, el primer pas va ser analitzar el feedback sobre la implantació de l'estàndard base rebut pels professionals i es van analitzar conjuntament els problemes sorgits.

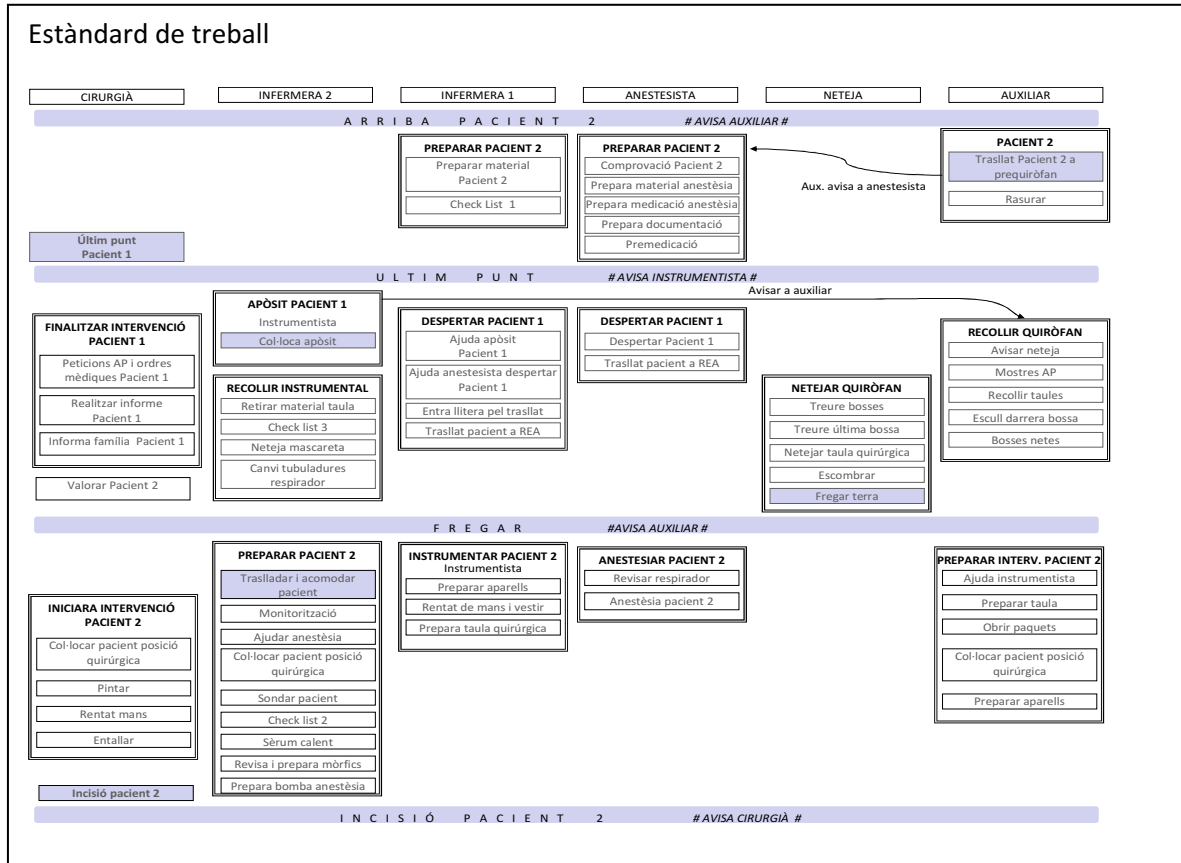
El següent pas va ser el mesurament i incorporació en el diagrama dels temps de cada un dels elements de procés, amb l'objectiu d'identificar els colls d'ampolla i les tasques limitants. És a dir, aquelles de les quals no es pot simplificar el temps en què es duen a terme.

Durant aquest cycle de l'estudi també es va definir el layout òptim entre intervenció i intervenció. És a dir, els moviments i desplaçaments òptims de l'equip de quiròfans.



Amb tot això, es va dissenyar el segon estàndard de treball a implantar, que va suposar una millora de l'estàndard base prèviament implantat i es van introduir les 5'S.

Un cop implantat el segon estàndard, es van dur a terme seguiments mensuals i es va anar comparant i anotant en l'A3 els valors del temps interquirúrgic, indicador clau en aquest estudi.



## Resultats

<b>Temps interquirúrgic</b>	
<b>Valor inicial</b>	60-80 min.
<b>Valor previst</b>	29-59 min.
Març 2012	40-50 min.
Maig 2012	43-50 min.
Juny 2012	34 min.
Octubre 2012	55 min.
Abril 2013	39 min.
Juny 2013	52 min.
Setembre 2013	40-57 min.
Desembre 2013	30-44 min.
Maig 2014	35-52 min
Juliol 2014	34-58 min
Novembre 2014	32-47 min.

	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>gener- octubre 2014</b>
Intervencions quirúrgiques programades realitzades	1.961	2.122	2.318	1.973
Promig mensual d'intervencions quirúrgiques programades realitzades	163,4	176,8	193,2	197,3
Increment anual d'intervencions quirúrgiques respecte 2011		8,2%	18,2%	
Anul·lacions per manca de temps quirúrgic	0,5%	0,3%	0,2%	0,25%

El temps interquirúrgic inicial era entre 60-80 minuts. Després de l'aplicació de les de tècniques Lean en els tres quiròfans, el temps interquirúrgic es va estabilitzar en 40 minuts, disminuint així en un 30%, el que va suposar la realització d'una intervenció més per quiròfan / dia o el que és el mateix, 15 intervencions / setmana més per tota l'Àrea.

L'estabilització del temps interquirúrgic (la disminució de la seva variabilitat) va permetre disminuir el nombre d'intervencions anul·lades per situacions imprevistes. Concretament, la mitjana d'anul·lacions per manca de temps ha disminuït en un 50%.

Abans de la implementació Lean, la mitjana d'intervencions era de 139 intervencions per mes i, després de la implantació la mitjana va ser de 152 intervencions mensuals.

## Les principals dificultats i les lliçons apreses

Els resultats obtinguts apunten que els canvis organitzatius proposats per al desenvolupament de tasques interquirúrgiques, dissenyant un procés més ordenat, ha significat un augment de l'eficiència en els quiròfans, per la qual cosa l'aplicació de la metodologia Lean ha suposat una optimització del procés interquirúrgic.

En el moment que l'equip va aconseguir fer el diagrama de precedència més horitzontal, és quan es va disminuir el temps total del procés interquirúrgic i, per tant, va incrementar la productivitat. La redefinició de qui realitza què tasca va suposar un problema donat que es van modificar organitzacions i maneres de treballar molt arrelades. No obstant, la demostració del bon funcionament en l'aplicació dels successius estàndards va afavorir l'adhesió a les noves maneres de treballar.

D'altra banda, durant l'anàlisi es va posar de manifest que la variabilitat de processos al quiròfan es produeix principalment a causa del temps interquirúrgic, fet que va suposar que incidir en aquest interval de temps elimina també la variabilitat, estabilitzant l'activitat de l'Àrea.

La metodologia Lean defensa idees simples i canvis petits i constants i emfatitza que les solucions són generades per les persones que treballen en primera línia del procés. Aporta millores en els processos, en la reorganització de tasques i en l'augment en la satisfacció dels professionals gràcies a la facilitació de les seves tasques de treball. En conseqüència millora el clima laboral i, el més important, afavoreix la corresponsabilització de tota l'organització en l'anàlisi dels problemes i en la proposta de solucions.

El disseny més fluid d'aquest procés ha permès disminuir la repetició de tasques, responsabilitzant a cada professional sobre unes tasques concretes, efectuades en l'ordre òptim per al global funcionament del sistema.

Per tal d'analitzar la nova organització i controlar els resultats del treball realitzat es va definir un quadre de comandament amb indicadors fiables.

D'altra banda, cal destacar que sense la implicació de l'equip i lideratge dels directius i responsables del servei és molt difícil obtenir resultats positius, i aquest és un punt rellevant, per a la sostenibilitat d'aquesta nova organització proposada.

Finalment cal tenir en compte que l'enfocament de millora contínua plantejat mai té final.

L'estàndard de procés implantat en l'Àrea s'ha d'anar validant periòdicament, és a dir, hauria de servir com a base per a posteriors millores atès que el context en els quiròfans es va modificant amb el pas del temps, ja que d'altra manera, no només no millora, sinó que la situació torna al seu punt de partida.