



# Automatització de la preanalítica: millora del diagnòstic molecular de les infeccions de transmissió sexual (ITS)

Mireia Rajadell Guiu<sup>1</sup>, Mónica Ballester-Téllez<sup>1</sup>, Genoveva Santillana-Cernuda<sup>1</sup>, Sandra Mascort Martí<sup>1</sup>,  
Mireia Soler Arpi<sup>1</sup>, Conxita Berrar Colmenero<sup>1</sup>, Rosa Sanchez Úbeda<sup>1</sup>, Pepa Pérez Jové<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departament de Microbiologia, Catlab, Viladecavalls

## Introducció i objectius

L'augment de la necessitat diagnòstica de les ITS ha comportat un increment del volum de mostres als laboratoris. Per garantir resultats ràpids i de qualitat, els laboratoris s'han d'adaptar a aquesta situació. La automatització de la fase preanalítica pot ser clau per reduir el temps de resposta dels resultats.

L'objectiu de l'estudi és avaluar la implementació d'un equip automatitzat de preanalítica (UniVerse® de Copan) i valorar el seu impacte en el diagnòstic de les ITS.

## Materials i mètodes

Es van analitzar mostres d'Atenció Primària i urgències del Vallès Occidental. Les mostres eren procedents de pacients asimptomàtics i simptomàtics; de localitzacions endocervicals, vaginals, uretrals, faringis i rectals. Es van excloure de l'estudi totes les mostres recollides en contenidors no validats per l'equip, com l'orina i el faringi-rectal (un tub amb dos escovillons).

Es va realitzar un estudi basat en la filosofia Lean per millorar el flux de treball, definir la ubicació de l'equip i reduir processos duplicats.

Es van comparar els resultats de dos períodes: de gener a juny del 2024 (pre-implementació) i de gener a juny del 2025 (post-implementació). Es van analitzar el número de sol·licituds de proves i el temps de resposta dels resultats.



## Resultats

Al primer període, que va comprendre els mesos de gener a juny del 2024, es van processar 13.037 mostres de les localitzacions estudiades i al segon període, de gener a juny del 2025, es van processar 12.334 mostres (**Taula 1**). Tot i que s'observa una disminució del número total de mostres en aquestes localitzacions, si es tenen en compte les mostres d'orina i els faringi-rectals, a l'any 2024 el total de mostres processades va ser de 15.078 i al 2025 de 15.405.

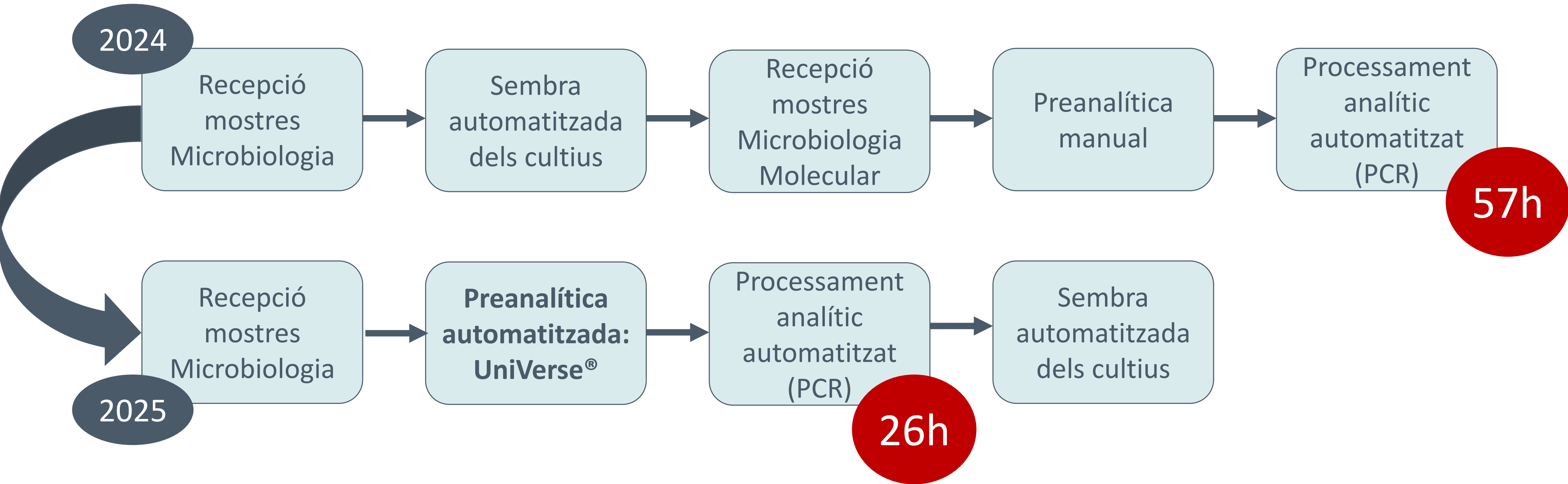
Després de la implementació, es va observar una lleugera disminució de les mostres endocervicals amb un augment relatiu de les vaginals. També es va reduir el nombre de faringis i rectals, degut a la introducció de la mostra faríngia-rectal l'any 2025. Igualment, es va produir una disminució dels uretrals i un augment de les mostres d'orina. Les orines però, no es poden processar mitjançant el sistema automatitzat actual, el que suposa una limitació de l'equip.

L'estudi Lean va eliminar la doble recepció de mostres (es rebien tant a microbiologia com a microbiologia molecular), va reduir desplaçaments ineficients del personal i de les mostres, i va establir canvis en el procés pre-analític per evitar contaminacions (**Imatge 1 i 2**).

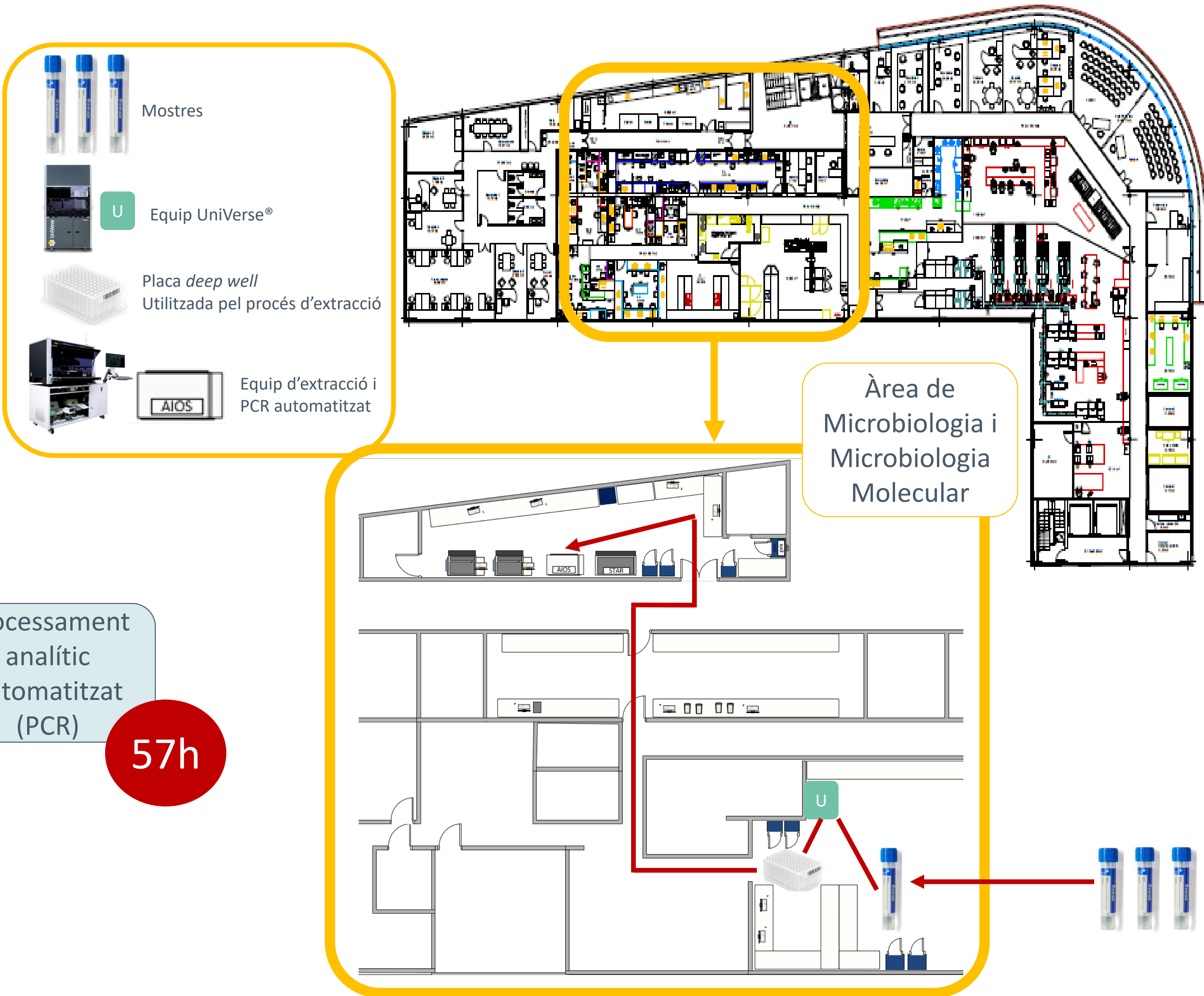
El temps mitjà de resposta dels resultats va passar de 57h al 2024 a 26h al 2025, suposant una disminució global del 54%.

| Tipus de mostra | Núm. proves 2024 | Temps resposta 2024 | Núm. proves 2025 | Temps resposta 2025 | Reducció temps (%) |
|-----------------|------------------|---------------------|------------------|---------------------|--------------------|
| Endocervical    | 6.787            | 58h                 | 6.685            | 25h                 | 56,9 %             |
| Vaginal         | 1.540            | 59h                 | 1.778            | 25h                 | 57,6 %             |
| Uretral         | 1.123            | 57h                 | 980              | 28h                 | 50,9 %             |
| Faringi         | 2.330            | 56h                 | 2.025            | 26h                 | 53,6 %             |
| Rectal          | 1.257            | 58h                 | 866              | 28h                 | 51,7 %             |
| TOTAL           | 13.037           | 57h                 | 12.334           | 26h                 | 54,4 %             |

Taula 1. Mostres processades i temps de resposta del període pre-implementació i post-implementació



Imatge 1. Modificació dels circuits després de l'estudi Lean



Imatge 2. Àrees del laboratori i circuit de mostres

## Conclusions

- És important seguir les guies clíniques vigents, ja que poden modificar el tipus de contenidor de mostres i s'ha de tenir en compte la compatibilitat amb els aparells. Properament s'introduirà un tub d'orina apte per a l'equip UniVerse®.
- L'estudi Lean va ubicar l'equip a l'àrea de microbiologia millorant així el flux de treball.
- La implementació de l'equip automatitzat UniVerse® suposa una reducció clara del temps de resposta dels resultats, entregant-los 31h abans al 2025 que al 2024.