

# Biochemistry 2.0

---

## Biochemistry Knowledge Management Knowledge Economy

Improving the Use and Interpretation of  
Biochemistry Information

**Hernán Fares Taie - Biochemist**

Member of Evidence Based Laboratory Medicine  
Committee IFCC

**Santiago Fares Taie - Biochemist**

Member of TF Young Scientist IFCC

# “Knowledge society”

---



“The greatest challenge of this century will be to base one’s **work on knowledge** as the previous century, where work was based on productivity” .

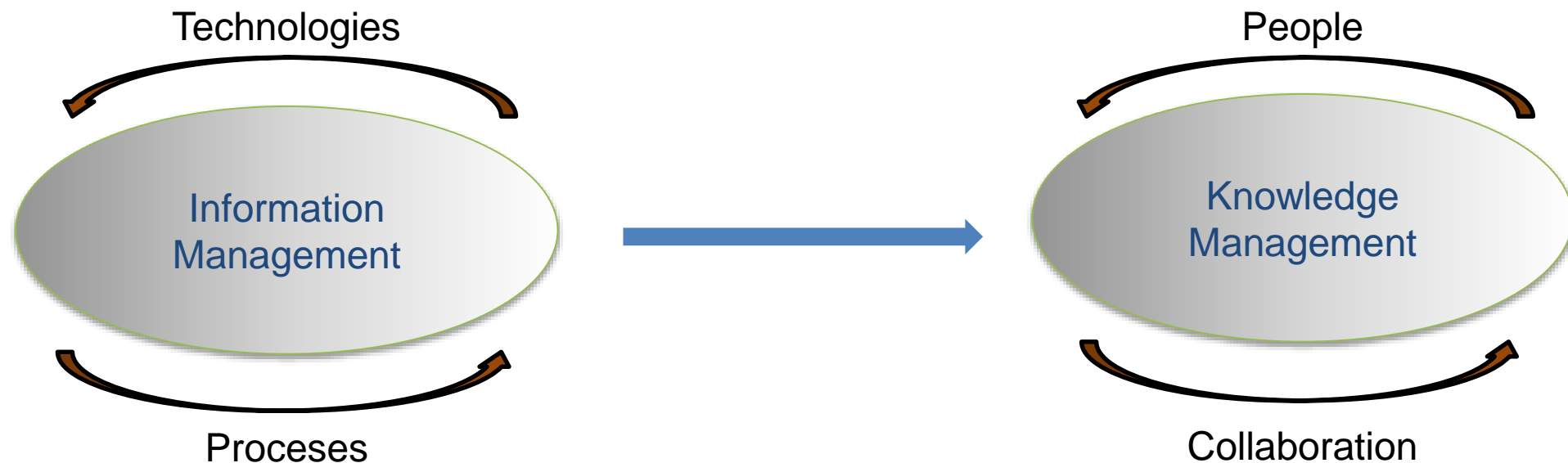
Peter Drucker

# From Information Society to a Knowledge-based Society

**“Information Society”** refers to the increasing capacity to produce more information and spread it even more rapidly. **Is based on processes and technology**

**“Knowledge Society”** refers to the critical and selective apprehension of information interpreted by people who know how to make the most of it. **Is based on people and collaboration among them**

To bridge the gap between these two requires commitment from a culture based on sharing knowledge in a “Transdisciplinary approach”



# El oso y el madroño

## Puerta del Sol Madrid

National Symbol of Madrid:  
The bear and The Strawberry Tree





***Feeding the future of ifcc now !***

## Knowledge Management

Identification

Capture

Validation

Codification

Storage

Socialization

Utilization and

Continuous improvement

from the **community's**

**collective cognition to**

**a place that helps**

**produce**

**better results.**



Fruit: Knowledge

ICTs

Connect the knowledge uptake  
and knowledge use

Collective cognition

**KMS**

Intelligent process to retrieval  
Information and knowledge

**ELICITATION**

**Identification**

EBLM

**Capture**

**Standardized  
Vocabulary, HL7  
Codification**

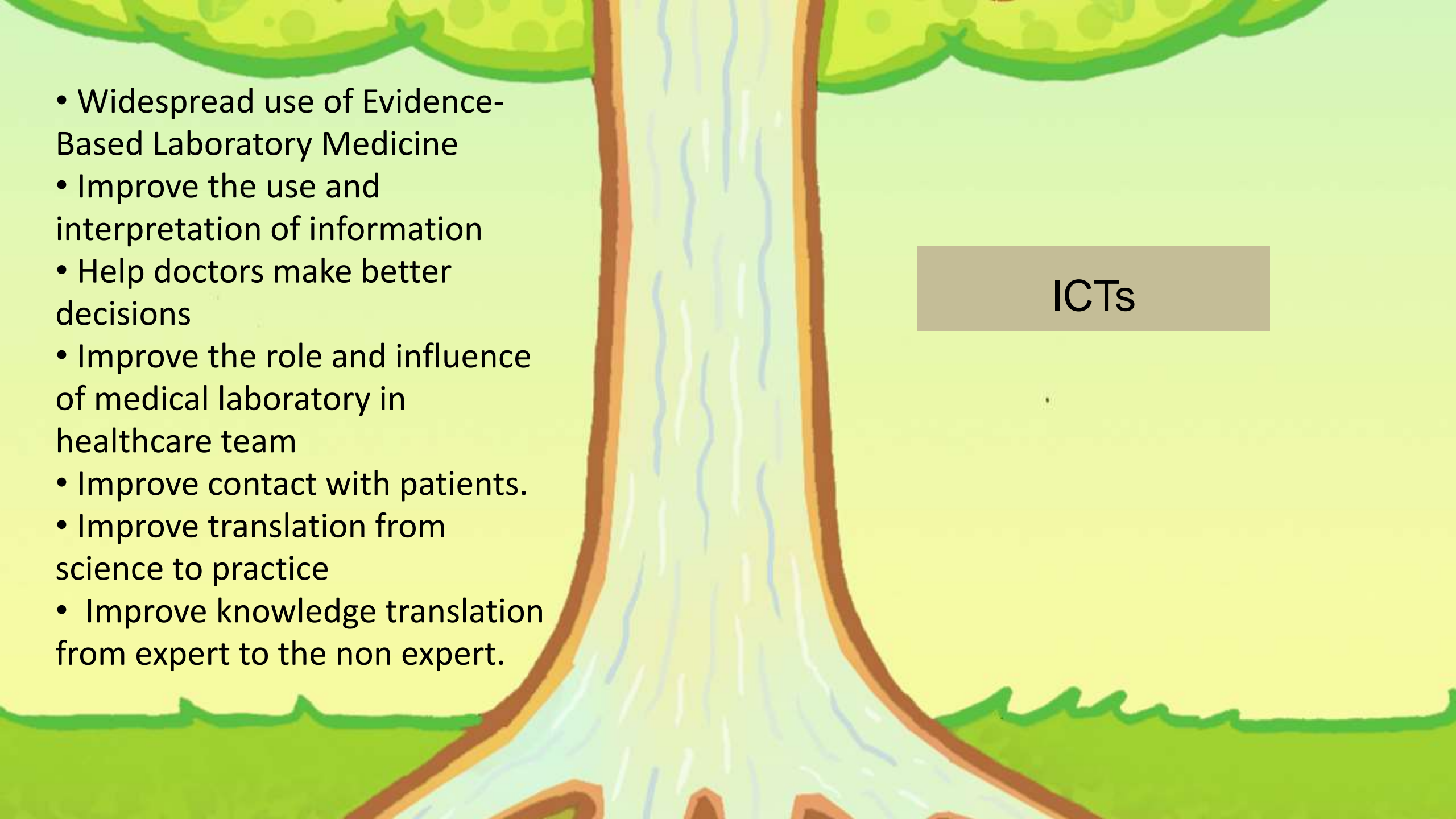
Research

**Validation**

Collective  
knowledge

Experts

Lab information

- 
- Widespread use of Evidence-Based Laboratory Medicine
  - Improve the use and interpretation of information
  - Help doctors make better decisions
  - Improve the role and influence of medical laboratory in healthcare team
  - Improve contact with patients.
  - Improve translation from science to practice
  - Improve knowledge translation from expert to the non expert.

ICTs



# HITECH Programs & Advisory Committees

## Topics in This Section

Health IT Adoption Programs

Federal Advisory Committees (FACAs)

State Health Information Exchange

Exemplar HIE Governance Entities

## Shaping the Future of Health IT

The Health Information Technology for Economic and Clinical Health (HITECH) Act seeks to improve American health care delivery and patient care through an unprecedented investment in health information technology.





**Socialization**

**Interoperability  
Transdisciplinarity**

**Expert System**

**e-learning**

**“Knowledge is of two kinds. We know a subject ourselves,  
or we know where we can find information upon it”**

*Samuel Johnson*

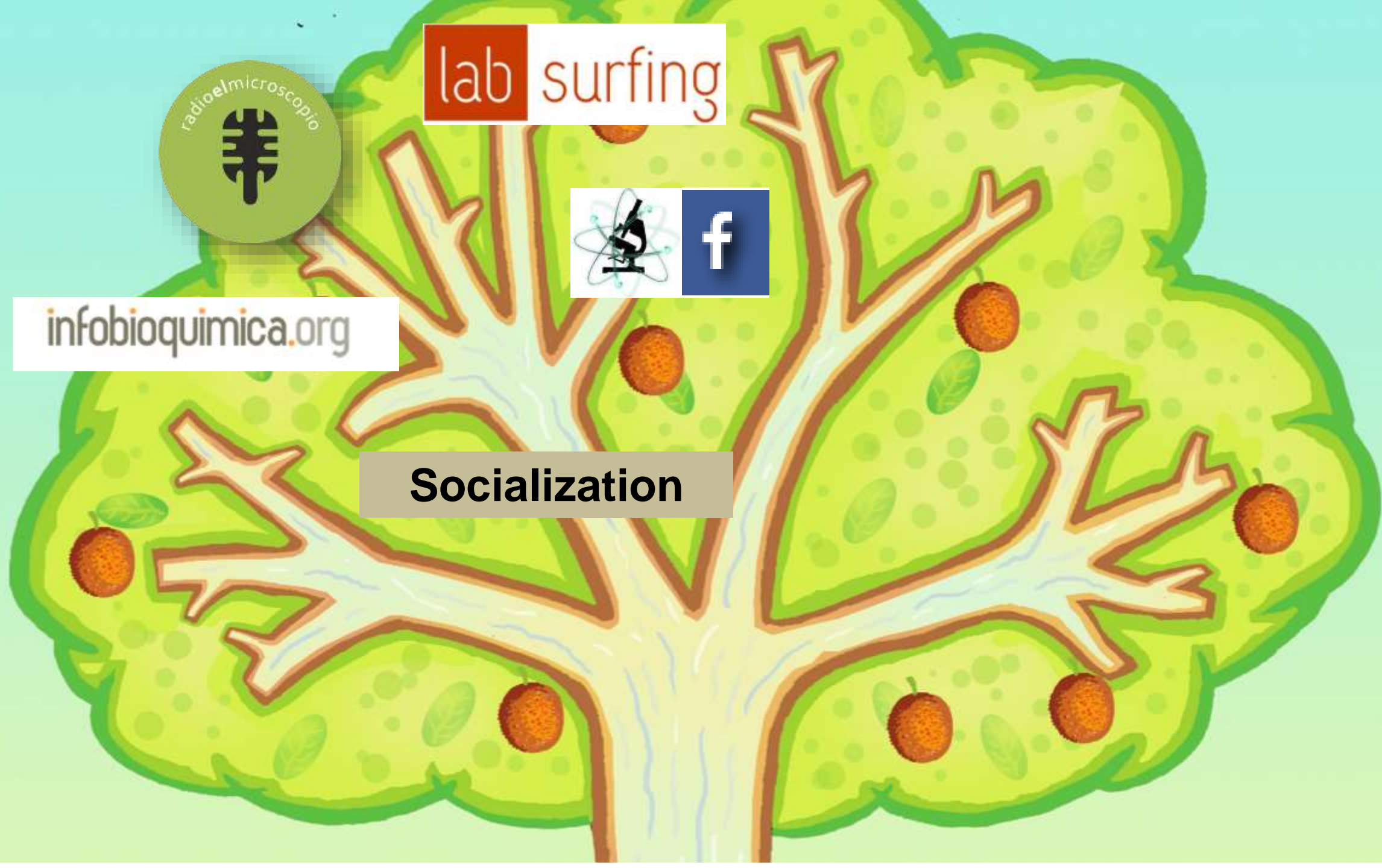


lab surfing



infobioquimica.org

**Socialization**



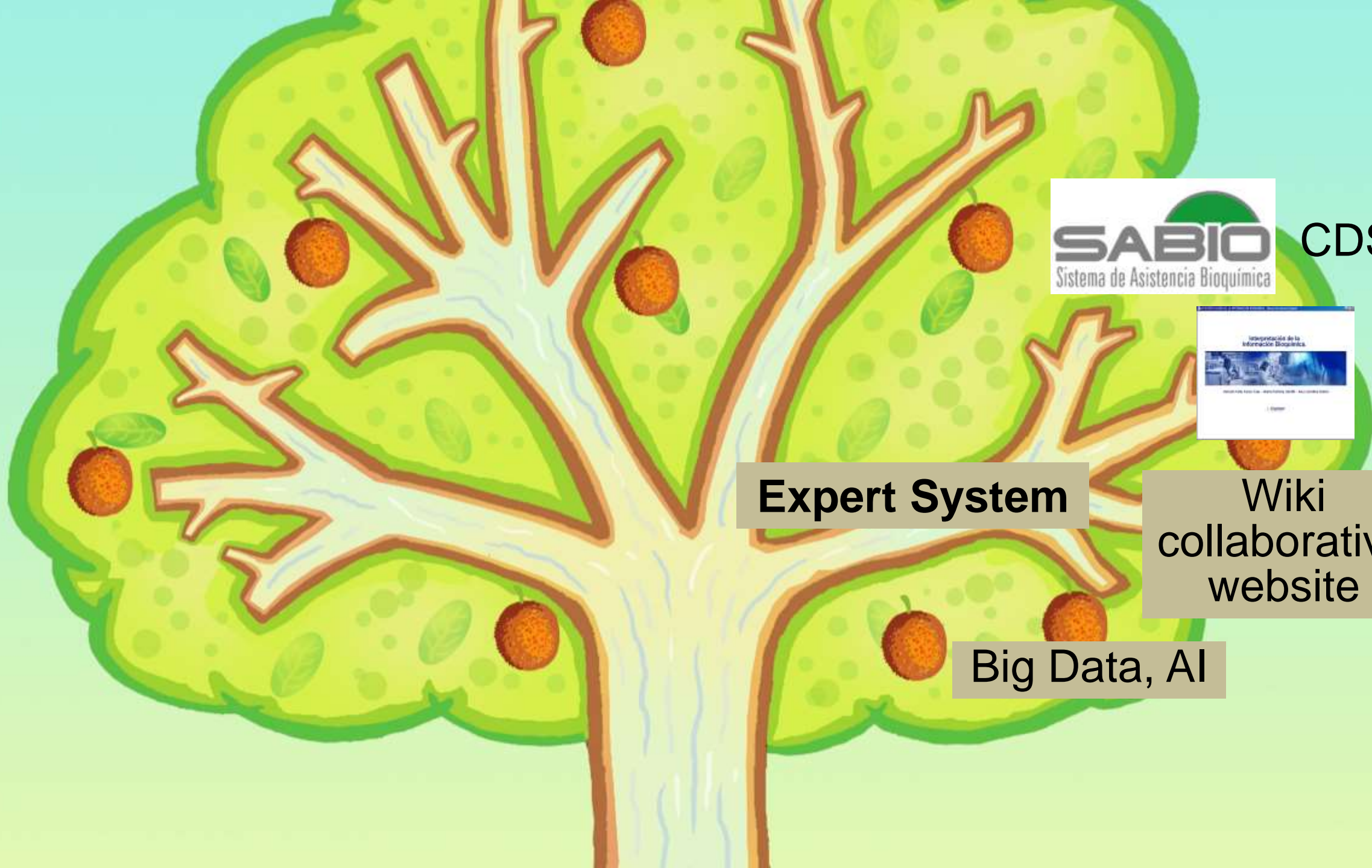


e-journal

Webinar

**e-learning**

Learning  
platform



CDS



**Expert System**

Wiki  
collaborative  
website

Big Data, AI

# Policymaking, Regulation, & Strategy

Health IT Legislation and Regulations

Behavioral Health

Health IT Strategic Planning

Federal-State Healthcare Coordination

Clinical Decision Support (CDS)

## Clinical Decision Support (CDS)

### What is Clinical Decision Support (CDS)?

Clinical decision support (CDS) provides clinicians, staff, patients or other individuals with knowledge and person-specific information, intelligently filtered or presented at appropriate times, to enhance health and health care. CDS encompasses a variety of tools to enhance decision-making in the clinical workflow. These tools include computerized alerts and reminders to care providers and patients; clinical guidelines; condition-specific order sets; focused patient data reports and summaries; documentation templates; diagnostic support, and contextually relevant reference information, among other tools.

### Why CDS?

CDS has a number of important benefits, including:

## Federal-State Healthcare Coordination

## Clinical Decision Support (CDS)

### ▶ CDS Activities

### ▶ CDS Implementation

### ▶ CDS Sharing

## Accelerating Health Information Exchange (HIE)

## Consumer eHealth

## Health IT and Safety

condition-specific order sets; focused patient data reports and summaries; documentation templates; diagnostic support, and contextually relevant reference information, among other tools.

## Why CDS?

CDS has a number of important benefits, including:

- Increased quality of care and enhanced health outcomes
- Avoidance of errors and adverse events
- Improved efficiency, cost-benefit, and provider and patient satisfaction

CDS is a sophisticated health IT component. It requires computable biomedical knowledge, person-specific data, and a reasoning or inferencing mechanism that combines knowledge and data to generate and present helpful information to clinicians as care is being delivered. This information must be filtered, organized and presented in a way that supports the current workflow, allowing the user to make an informed decision quickly and take action. Different types of CDS may be ideal for different processes of care in different settings.

Health information technologies designed to improve clinical decision making are particularly attractive for their ability to address the growing information overload clinicians face, and to provide a platform for integrating evidence-based knowledge into care delivery. The majority of CDS applications operate as components of comprehensive EHR systems, although stand-alone CDS systems are also used.

**Device that mediates between clinical applications and knowledge sources.  
An appropriate help to use at the right time.**



**EHR, LIS**

**Infobuttons**

**Mobile apps**

**Interoperability  
Transdisciplinarity**

**Interoperability gives the opportunity to be connected with the health team and improve the transdisciplinarity.**



# Guiding the Federal Health IT Agenda

ONC collaborates with the public and private sectors to develop and implement strategies to advance health IT and information use to achieve high-quality care, lower costs, a healthy population, and engaged individuals.

[Learn More >](#)



## Interoperability Roadmap

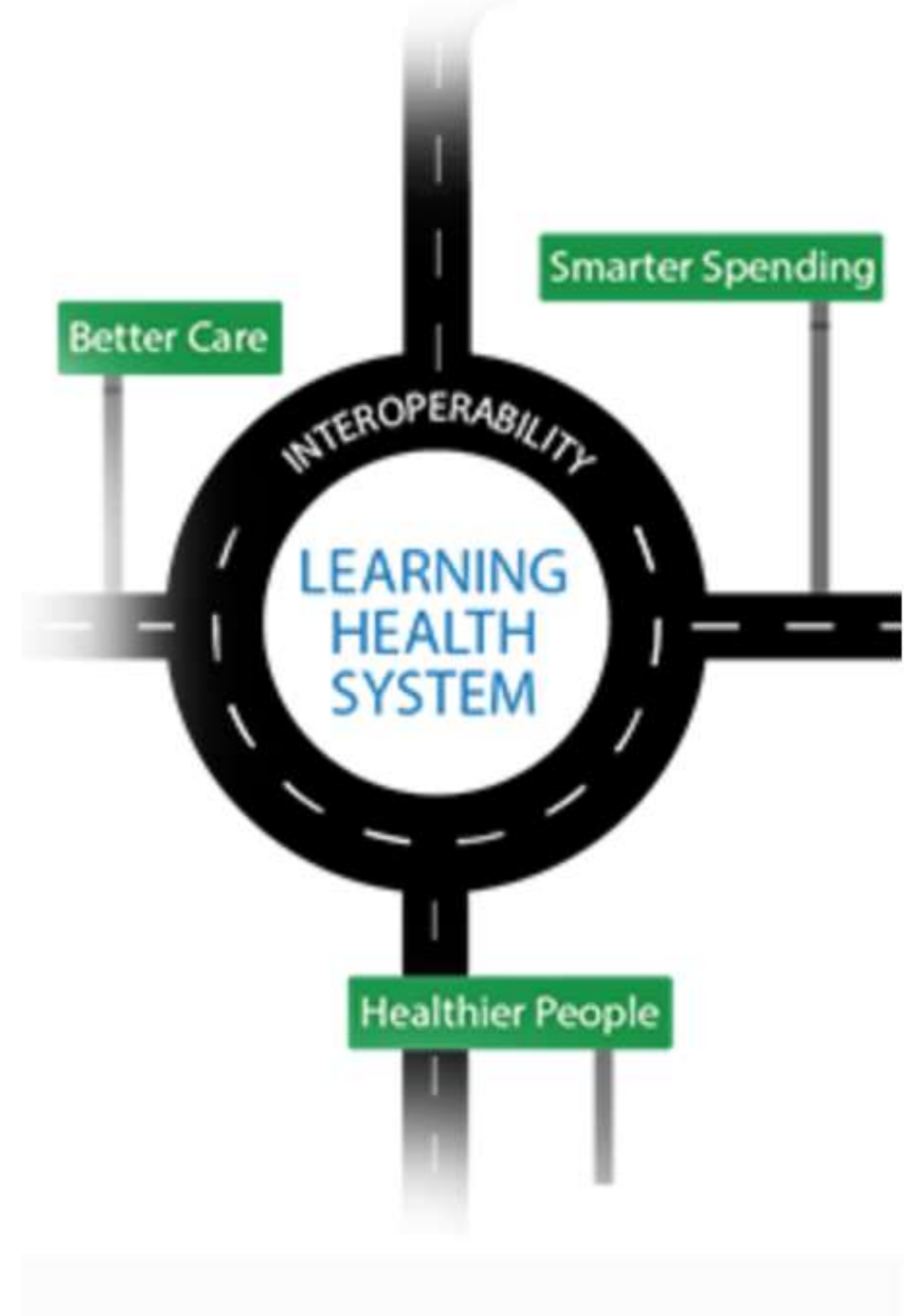
ONC collaborates with the public and private sector on interoperability to enable safe and secure exchange of electronic health information to improve the nation's health.

[Learn More >](#)

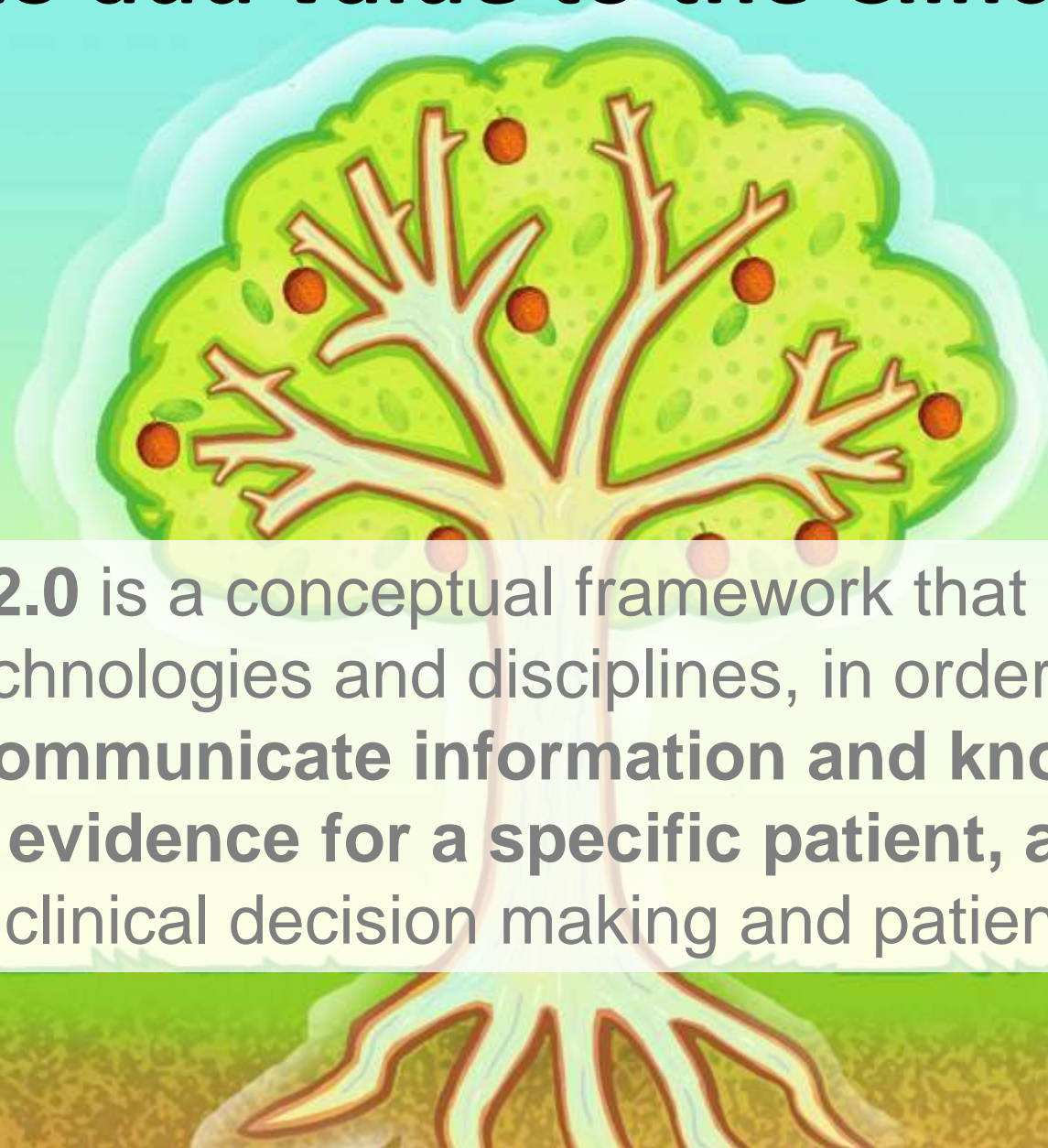


## What is interoperability?

The Office of the National Coordinator for Health IT is responsible for advancing connectivity and interoperability of health information technology (health IT). ONC follows the IEEE **definition of interoperability as the ability of systems to exchange and use electronic health information from other systems without special effort on the part of the user.**



# How to add value to the Clinical Lab ?



**Biochemistry 2.0** is a conceptual framework that gathers together information technologies and disciplines, in order to explore and interactively **communicate information and knowledge of the best available evidence for a specific patient, at the right time** to improve clinical decision making and patient outcomes.

# How to add value to the Clinical Lab ?



The results of integrating these disciplines and the use of IT resources improve the **velocity, capacity and accuracy of knowledge uptake**, necessary to face the increasing complexity and growth of information generated by laboratory medicine

# Knowledge Economy



A knowledge economy is one that uses knowledge as the **key engine of economic growth**. It is an economy in which knowledge is acquired, created, disseminated, and used effectively to enhance economic development.

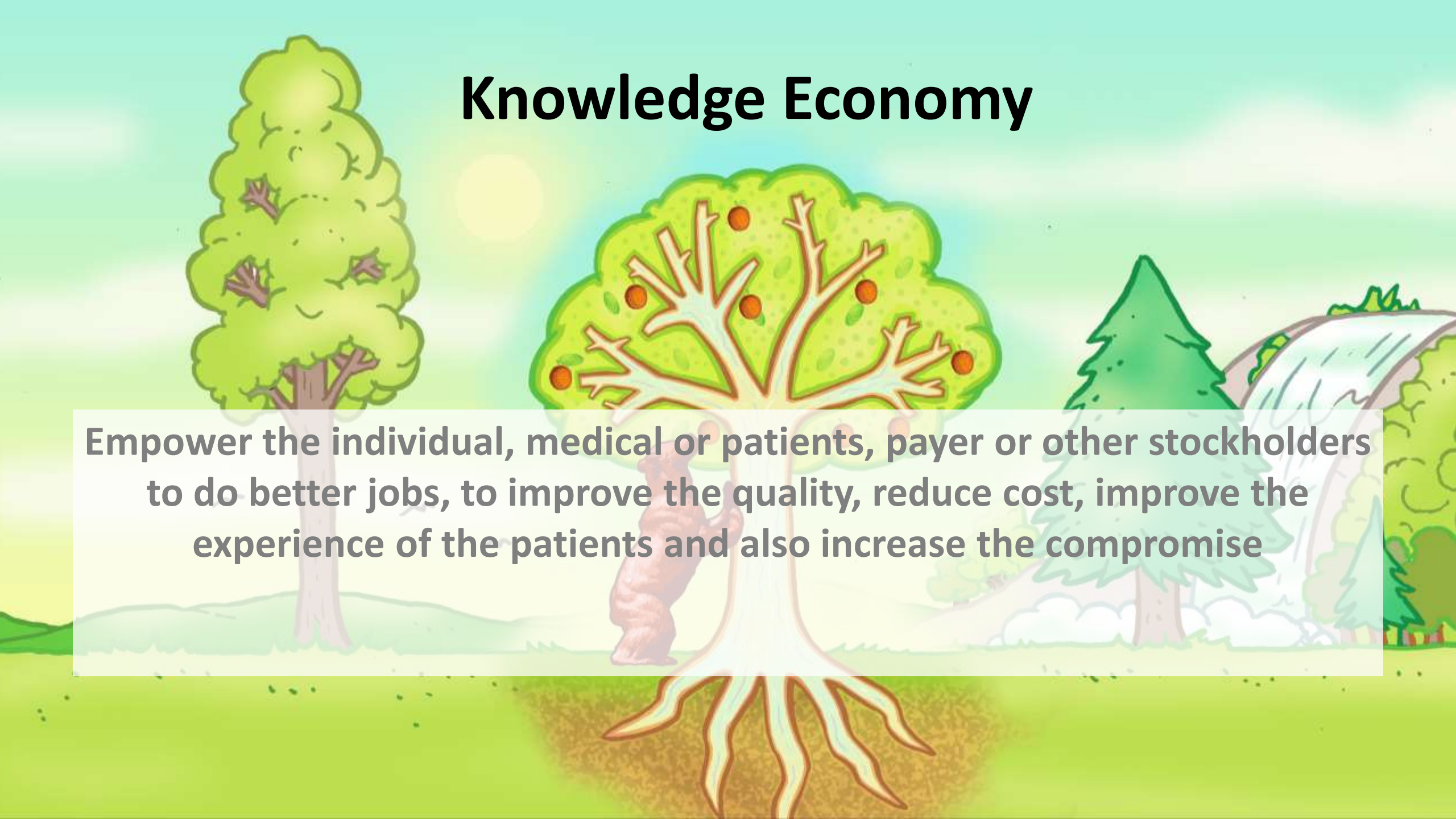
A modern and adequate information infrastructure that facilitates the effective communication, dissemination, and processing of information and knowledge.

# Knowledge Economy



The **knowledge economy** is the **use of knowledge** to generate tangible and intangible values. Technology and in particular knowledge technology **help to transform a part of human knowledge to machines**. This knowledge can be used by decision support systems in various fields and generate economic values.

# Knowledge Economy



Empower the individual, medical or patients, payer or other stockholders to do better jobs, to improve the quality, reduce cost, improve the experience of the patients and also increase the compromise

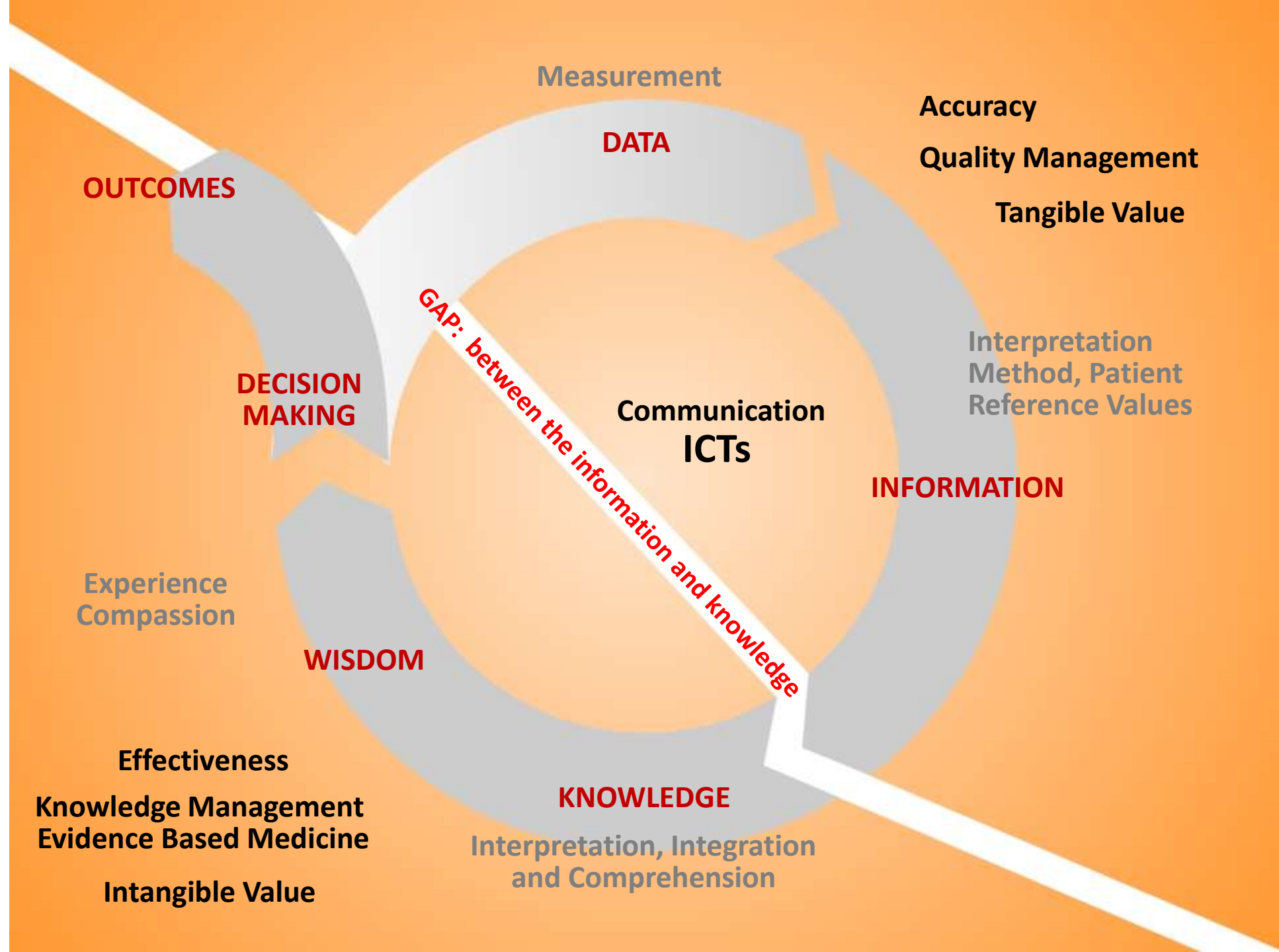


# Knowledge Economy - Ecosystem



The healthcare "system" is now better understood as an ecosystem of interconnected stakeholders, each one charged with a mission to improve the quality of care while lowering its cost.

# How the Clinical Laboratory adds Value to Healthcare



# Challenge for the Laboratory to Enhance Health

---



# Evolution



1998 Book Data Interpretation

Certificado AR15/81840761

El sistema de gestión de



# Laboratorio Bioquímico Mar del Plata S.A.

Rivadavia 3331

Mar del Plata, CP 7600, Provincia de Buenos Aires, Argentina

ha sido evaluado y certificado en cuanto al cumplimiento de los requisitos del

## Protocolo Sistema de Gestión del Conocimiento Modelo Episteme®

Versión 2013

Para las siguientes actividades

**Gestión del “Conocimiento Bioquímico” a través del  
Proyecto Sabio, la Radio El Microscopio, el Portal  
Infobioquímica y las Redes Sociales;  
para facilitar su Uso e Interpretación en la Toma de  
Decisiones  
relativas al Cuidado de la Salud**

Este certificado es válido desde el 4 de Junio de 2015  
hasta el 3 de Junio de 2018 y su validez está  
sujeta a auditorías de seguimiento con resultado satisfactorio  
Fecha de auditoría de recertificación antes de 5 de Mayo de 2018.

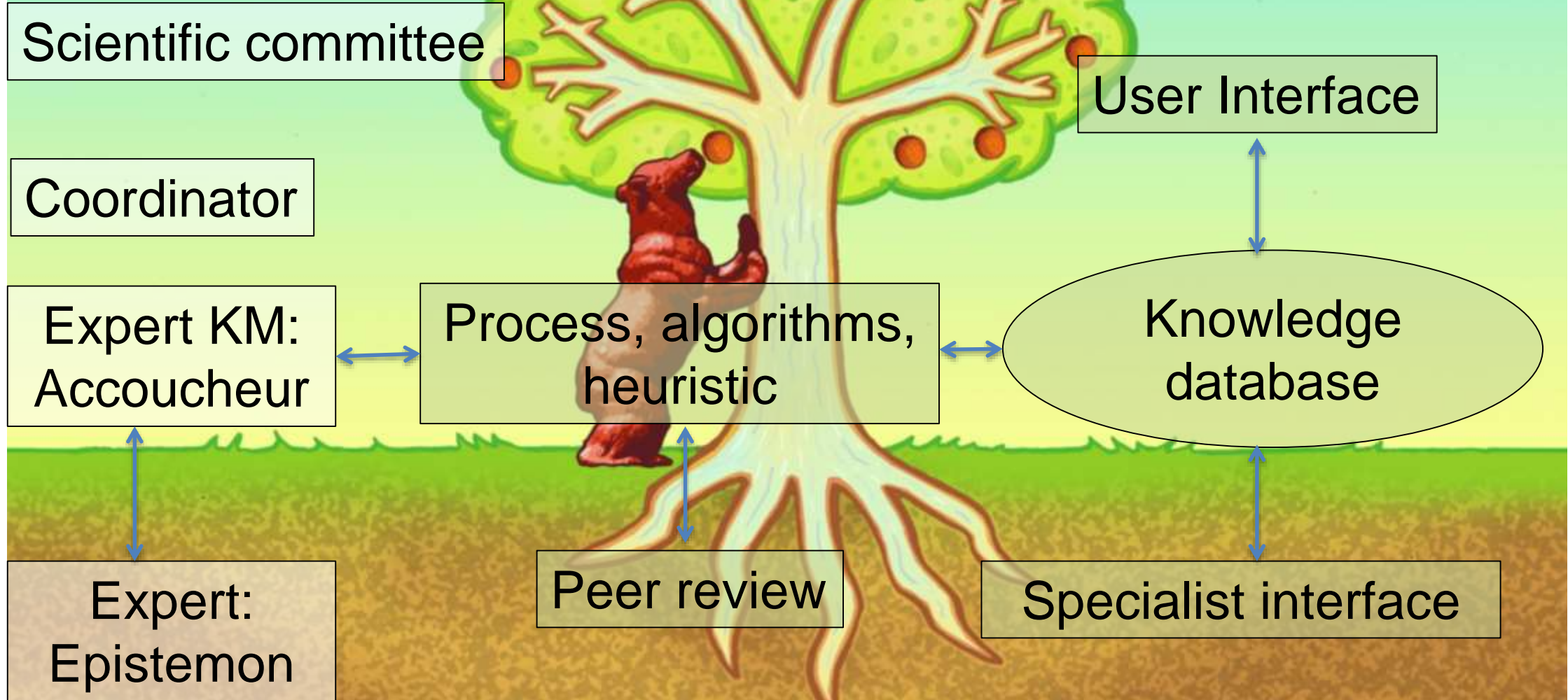
Edición 1

Autorizado por



# Community of practice

# Architecture



# Knowledge Management Methodology

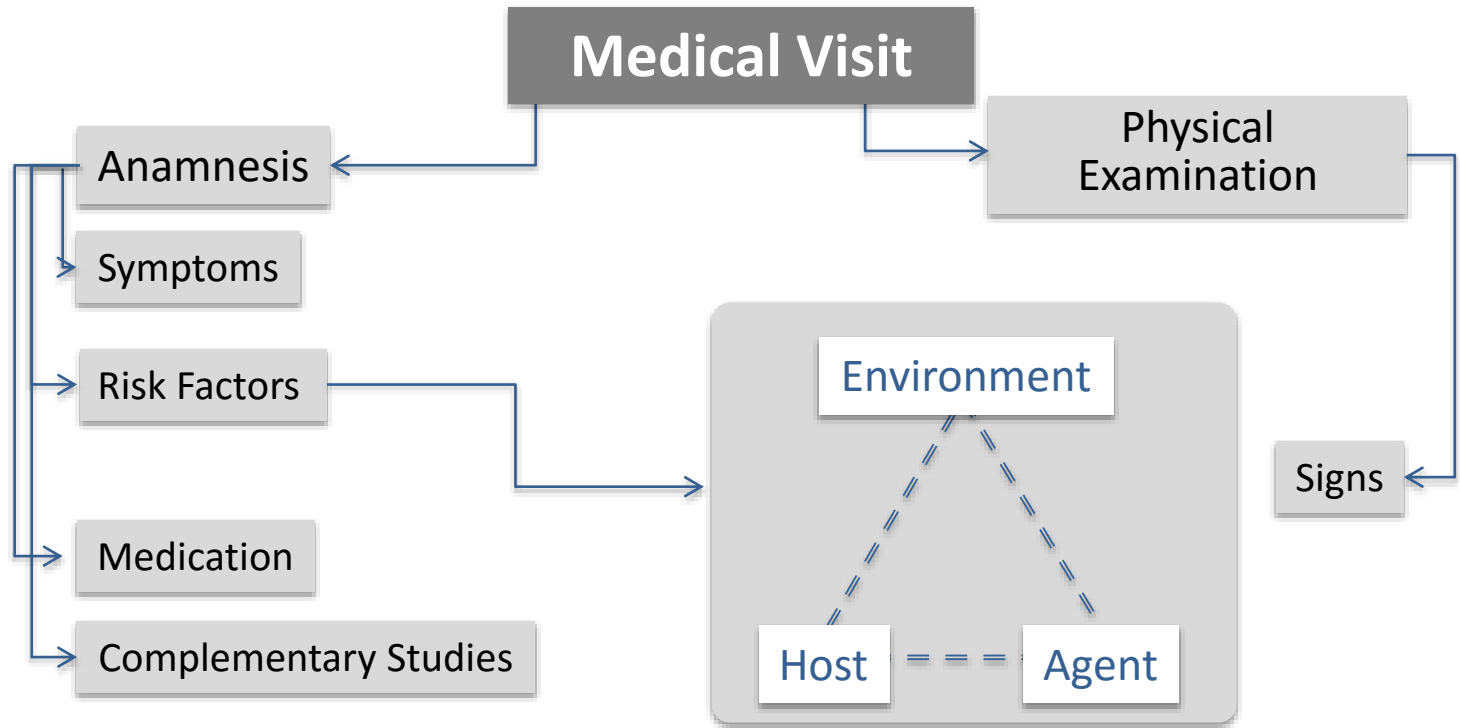
---

Brain storming with experts using Socrates' Maieutics.

Understand the process of decision making.

Recognize the critical points.

Focus on patients' necessities.





# Medical Visit

Hypothesis or pre-diagnosis

---

<b>Primary Hypothesis</b> Most prevalent pathologies	<b>Rule - in Strategy</b>
<b>Secondary Hypothesis</b> Less prevalent pathologies	<b>Rule - out strategy</b>
<b>Preventive and Predictive Medicine</b>	<b>Tactics</b>
<b>Monitoring or evaluation</b>	<b>Follow up</b>

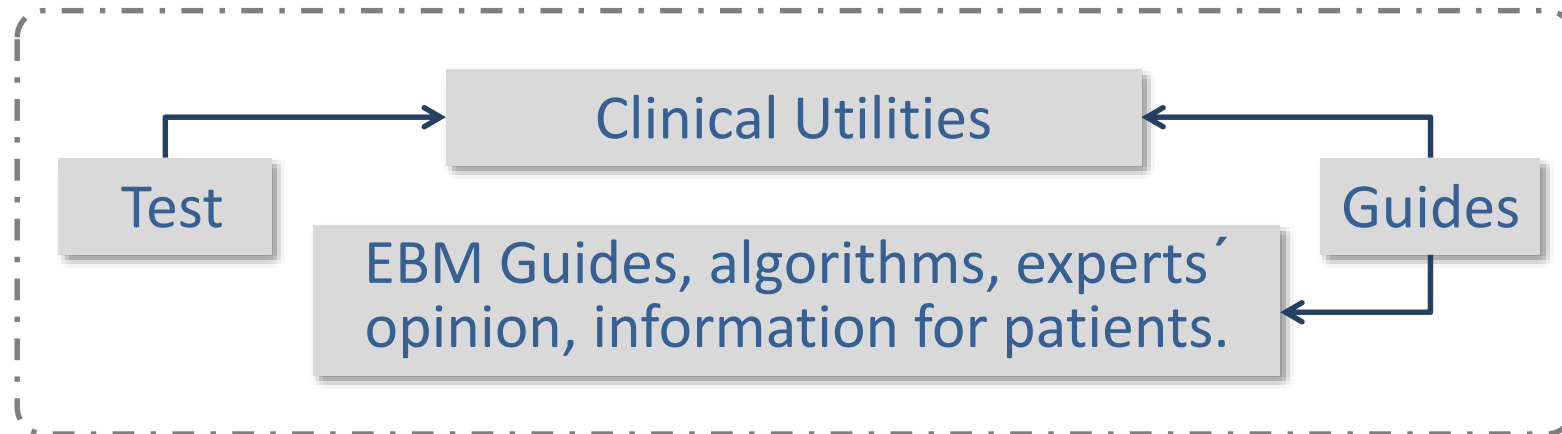
## Medical Visit

Hypothesis or pre-diagnosis

---

### Assessment Strategy

Use

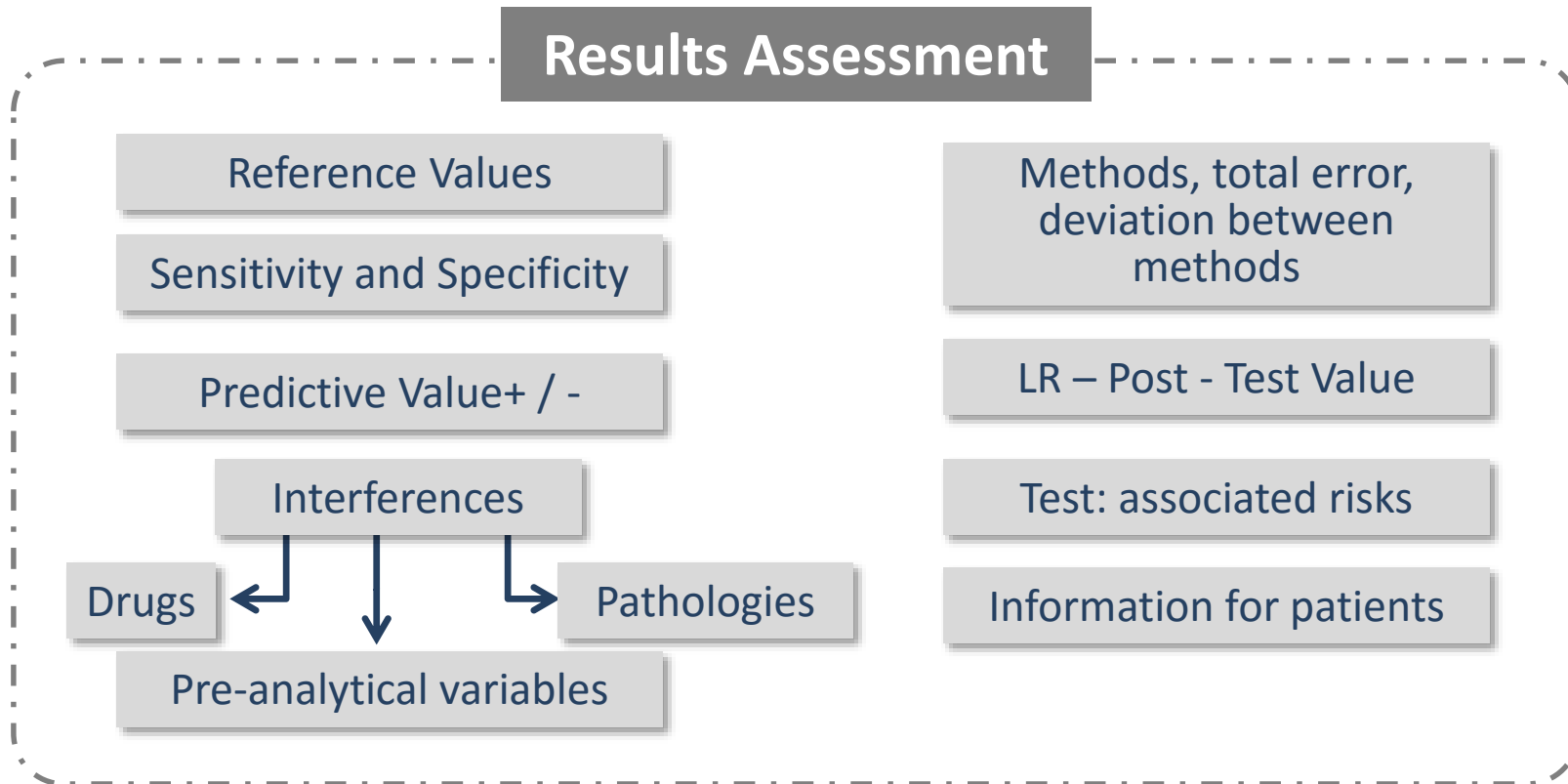


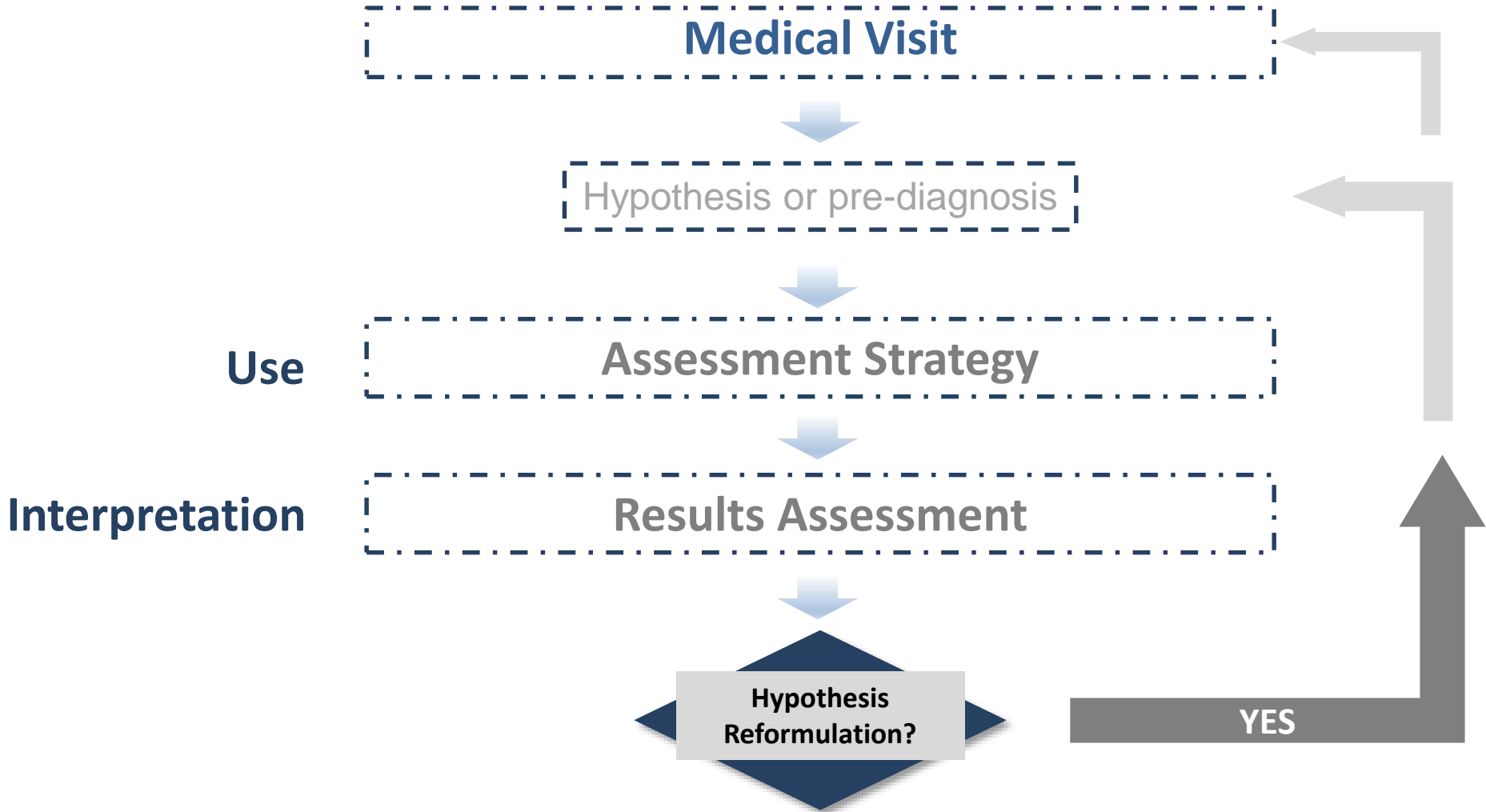
# Medical Visit

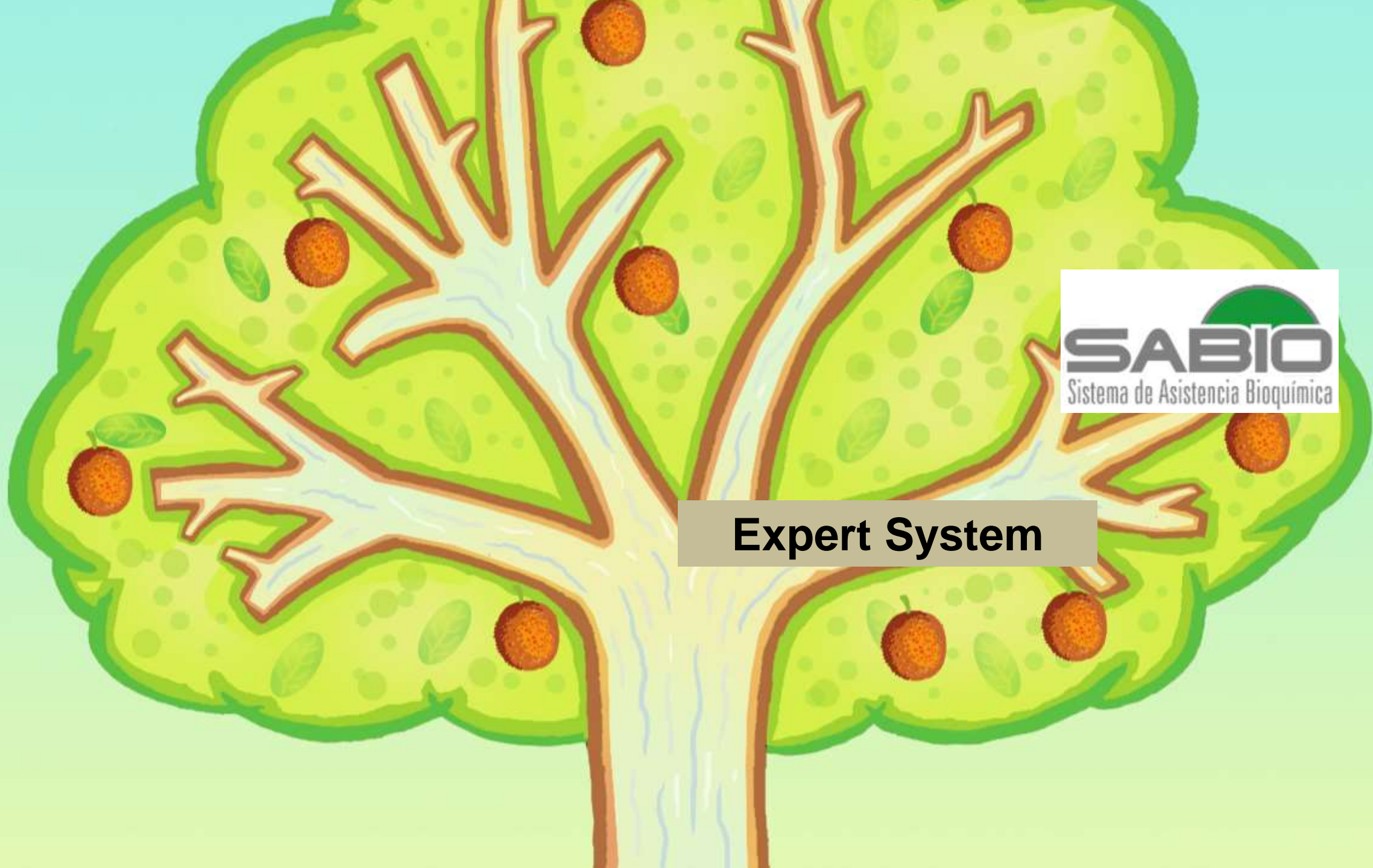
Hypothesis or pre-diagnosis

## Assessment Strategy

### Results Assessment







**SABIO**  
Sistema de Asistencia Bioquímica

**Expert System**



¿Primera vez aquí?



Comience el recorrido

**BUSCAR**

#### BÚSQUEDAS FRECUENTES

Enfermedad Celíaca



Aclaración: actualmente el sistema el sistema se encuentra en desarrollo y dispone de información limitada. Su uso (por el momento) se encuentra orientado a la Enfermedad Celíaca y las pruebas de laboratorio relacionadas. Agradecemos que nos haga llegar sus comentarios y sugerencias para mejorarlo día a día.

## ENFERMEDAD CELÍACA

### - DATOS DEL PACIENTE

- Edad
- Sexo
- Signos y Síntomas
- Factores de Riesgo
- Estudios Complementarios
- Medicamentos
- Otras Patologías

### + INFORMACIÓN GRAL.

### ¿QUÉ BUSCO?

- Información
- Estudios Clínicos
- Algoritmo
- Estadísticas
- Advertencias
- Bibliografía
- Enlaces



REINICIAR



GUARDAR BÚSQUEDA

ABC

CONSULTA MANUAL



SUSCRIBIRSE



SALIR

## ENFERMEDAD CELÍACA

### DATOS DEL PACIENTE

- Edad: 50 Año(s)
- Sexo: masculino
- Signos y Síntomas
- Factores de Riesgo
- Estudios Complementarios
- Medicamentos
- Otras Patologías

### INFORMACIÓN GRAL.

### ¿QUÉ BUSCO?

- Información
- Estudios Clínicos
- Algoritmo
- Estadísticas
- Advertencias
- Bibliografía
- Enlaces

### Algoritmo de Diagnostico

Screening

Diagnóstico

¿Cómo evaluo a un paciente recién diagnosticado?

¿Cómo monitoreo al paciente diagnosticado?

¿Cómo descarto patologías asociadas?

Patologías con síntomas o resultados similares

← Adulto



Elija una opción:

- Individuo en dieta normal →

Para realizar la serología y la biopsia comer gluten al menos 6 semanas antes en más de una comida diaria

- Individuo en dieta libre de gluten →

### Estadísticas

Prevalencia de su paciente: **1 en 251**

Agregue un test para calcular VPP y VPN



REINICIAR



GUARDAR BÚSQUEDA

ABC

CONSULTA MANUAL



SUSCRIBIRSE



SALIR



# ENFERMEDAD CELÍACA

## Estadísticas

Prevalencia de su paciente: **1 en 251**

### Anticuerpos Antitransglutaminasa IgA

Método	Prevalencia	Sensibilidad	Especificidad	Valor Predictivo Positivo	Valor Predictivo Negativo
prueba de ELISA	0.40%	93.00%	99.00%	27.11%	99.97%
	Valor Pre-Test	Sensibilidad	Especificidad	Valor PostTest Positivo	Valor PostTest Negativo
Valor modificable de acuerdo a método y prevalencia	0.40%	93.00%	99.00%	27.19%	0.03%

### Anticuerpos Antiendomiso IgA

Método	Prevalencia	Sensibilidad	Especificidad	Valor Predictivo Positivo	Valor Predictivo Negativo
Inmunofluorescencia indirecta	0.40%	95.00%	99.00%	27.54%	99.98%
	Valor Pre-Test	Sensibilidad	Especificidad	Valor PostTest Positivo	Valor PostTest Negativo
Valor modificable de acuerdo a método y prevalencia	0.40%	95.00%	99.00%	27.62%	0.02%

### DATOS DEL PACIENTE

- Edad: 50 Año(s)
- Sexo: masculino
- Signos y Síntomas
- Factores de Riesgo
- Estudios
  - Complementarios
  - Anticuerpos Anti... Positivo
  - Anticuerpos Anti...
- Medicamentos
- Otras Patologías

### INFORMACIÓN GRAL.

#### ¿QUÉ BUSCO?

- Información
- Estudios Clínicos
- Algoritmo
- Estadísticas
- Advertencias
- Bibliografía
- Enlaces

Según los resultados de los test:

Anticuerpos Antitransglutaminasa IgA Positivo

Anticuerpos Antiendomiso IgA Positivo

calculamos que el valor predictivo positivo de **su paciente** es de **97.25%**

Aclaración: los resultados son teóricos, en la práctica suelen variar

- DATOS DEL PACIENTE**
- Edad: 50 Año(s)
  - Sexo: masculino
  - Signos y Síntomas
  - Factores de Riesgo
    - Familiar De Primer Grado
    - ...
  - Estudios
    - Complementarios
    - Anticuerpos Anti...
    - Anticuerpos Anti...
  - Medicamentos
  - Otras Patologías

**INFORMACIÓN GRAL.**

- ¿QUÉ BUSCO?**
- Información
  - Estudios Clínicos
  - Algoritmo
  - Estadísticas
  - Advertencias
  - Bibliografía
  - Enlaces



### Estadísticas

Prevalencia de su paciente: **1 en 22**

**Anticuerpos Antitransglutaminasa IgA**

Método	Prevalencia	Sensibilidad	Especificidad	Valor Predictivo Positivo	Valor Predictivo Negativo
prueba de ELISA	4.55%	93.00%	99.00%	81.58%	99.66%
	Valor Pre-Test	Sensibilidad	Especificidad	Valor PostTest Positivo	Valor PostTest Negativo
Valor modificable de acuerdo a método y prevalencia	4.55%	93.00%	99.00%	81.59%	0.34%

**Anticuerpos Antiendomiso IgA**

Método	Prevalencia	Sensibilidad	Especificidad	Valor Predictivo Positivo	Valor Predictivo Negativo
Inmunofluorescencia indirecta	4.55%	95.00%	99.00%	81.90%	99.76%
	Valor Pre-Test	Sensibilidad	Especificidad	Valor PostTest Positivo	Valor PostTest Negativo
Valor modificable de acuerdo a método y prevalencia	4.55%	95.00%	99.00%	81.91%	0.24%

Según los resultados de los test:

Anticuerpos Antitransglutaminasa IgA

Anticuerpos Antiendomiso IgA

calculamos que el valor predictivo positivo de **su paciente** es de **99.76%**

Aclaración: los resultados son teóricos, en la práctica suelen variar

## DATOS DEL PACIENTE

- Edad: 50 Año(s)
- Sexo: masculino
- Signos y Síntomas
- Factores de Riesgo
  - Familiar De Primer Grado
  - ...
- Estudios
  - Com Alerta
  - Hay una interferencia del medicamento inmunosupresor con la prueba Anticuerpos Antitransglutaminasa IgA: Falso Negativo.
  - Anti
- Medicamentos
  - Inmunosupresor
  - Otras Patologías

## INFORMACIÓN GRAL.

## ¿QUÉ BUSCO?

- Información
- Estudios Clínicos
- Algoritmo
- Estadísticas
- Advertencias
- Bibliografía
- Enlaces

## Algoritmo de Diagnostico

- Screening
- Diagnóstico**
- ¿Cómo evaluo a un paciente recién diagnosticado?
- ¿Cómo monitoreo al paciente diagnosticado?
- ¿Cómo descarto patologías asociadas?

← Adulto

↓

Elija una opción:

- Individuo en dieta normal →
 

Para realizar la serología y la biopsia comer gluten al menos 6 semanas antes en más de una comida diaria
- Individuo en dieta libre de gluten →



## Estadísticas

### Advertencias

- Hay una interferencia del medicamento **inmunosupresor** con la prueba **Anticuerpos Antitransglutaminasa IgA: Falso Negativo.**
- El paciente **NO** debe iniciar dieta libre de gluten hasta que el diagnóstico se encuentre confirmado.
- Antes de iniciar las pruebas de diagnóstico, informar a las personas que que deben comer un poco más de gluten (por ejemplo, pan, pastas, galletas, tortas) en más



REINICIAR



GUARDAR BÚSQUEDA

ABC

CONSULTA MANUAL



SUSCRIBIRSE



SALIR

**ENFERMEDAD CELÍACA**

Algoritmo de Diagnostico

DATOS DEL PACIENTE

- Edad
- Sexo
- Signos y Síntomas
- Factores de Riesgo
- Estudios Complementarios
- Medicamentos
- Otras Patologías

INFORMACIÓN GRAL.

¿QUÉ BUSCO?

- Información
- Estudios Clínicos
- Algoritmo
- Estadísticas
- Advertencias
- Bibliografía
- Enlaces

Screening

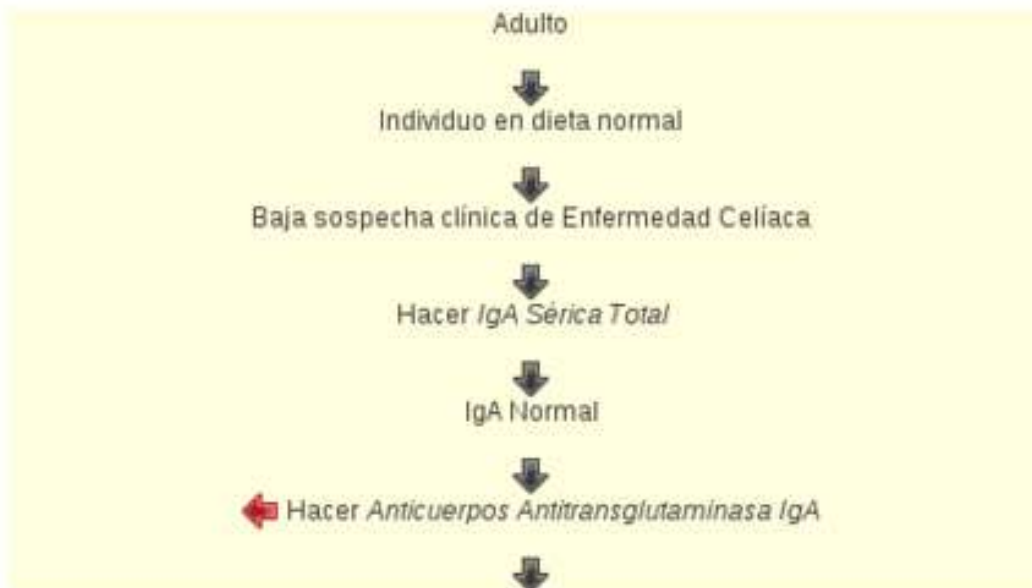
Diagnóstico

¿Cómo evaluo a un paciente recién diagnosticado?

¿Cómo monitoreo al paciente diagnosticado?

¿Cómo descarto patologías asociadas?

Patologías con síntomas similares



Elija una opción:

- Anticuerpos Antitransglutaminasa IgA es muy alto →

>100 UI/ml

- Anticuerpos Antitransglutaminasa IgA es positivo →

>12 UI/ml

- Anticuerpos Antitransglutaminasa IgA es débilmente positivo →

8 - 12 UI/ml

**ENFERMEDAD CELÍACA**

Algoritmo de Diagnostico

patologías asociadas?

Patologías con síntomas similares

- DATOS DEL PACIENTE

- Edad
- Sexo
- Signos y Síntomas
- Factores de Riesgo
- Estudios Complementarios
- Medicamentos
- Otras Patologías

+ INFORMACIÓN GRAL.

¿QUÉ BUSCO?

- Información
- Estudios Clínicos
- Algoritmo
- Estadísticas
- Advertencias
- Bibliografía
- Enlaces



Le sugerimos:

**Resultados de la Biopsia inconsistentes con la Serología.**  
 El carácter parcheado de las lesiones obliga a tomar varias muestras (4-6) de la 2da-3ra porción duodenal o yeyunal para aumentar la probabilidad de detectar cambios morfológicos compatibles.  
 Hacer HLA DQ2 y DQ8 →

3

### DATOS DEL PACIENTE

- Edad
- Sexo
- Signos y Síntomas
- Factores de Riesgo
- Estudios Complementarios
- Medicamentos
- Otras Patologías

### INFORMACIÓN GRAL.

### ¿QUÉ BUSCO?

- Información
- Estudios Clínicos
- Algoritmo
- Estadísticas
- Advertencias
- Bibliografía
- Enlaces

- ¿Cómo se trata a un paciente recién diagnosticado?**
- ¿Cómo monitoreo al paciente diagnosticado?**
- ¿Cómo descarto patologías asociadas?**
- Patologías con síntomas similares**



Elija una opción:

- Biopsia: Marsh estadio 0 o I →
- **Biopsia: Marsh estadio II, III o IV →**

## - DATOS DEL PACIENTE

- Edad: 50 Año(s)
- Sexo: masculino
- Signos y Síntomas
- Factores de Riesgo
  - Familiar De Primer Grado ...
- Estudios Complementarios
  - Anticuerpos Anti... Positivo
  - Anticuerpos Anti...
- Medicamentos
  - Inmunosupresor
  - Otras Patologías

## + INFORMACIÓN GRAL.

## ¿QUÉ BUSCO?

- Información
- Estudios Clínicos
- Algoritmo
- Estadísticas
- Advertencias
- Bibliografía
- Enlaces

## Screening

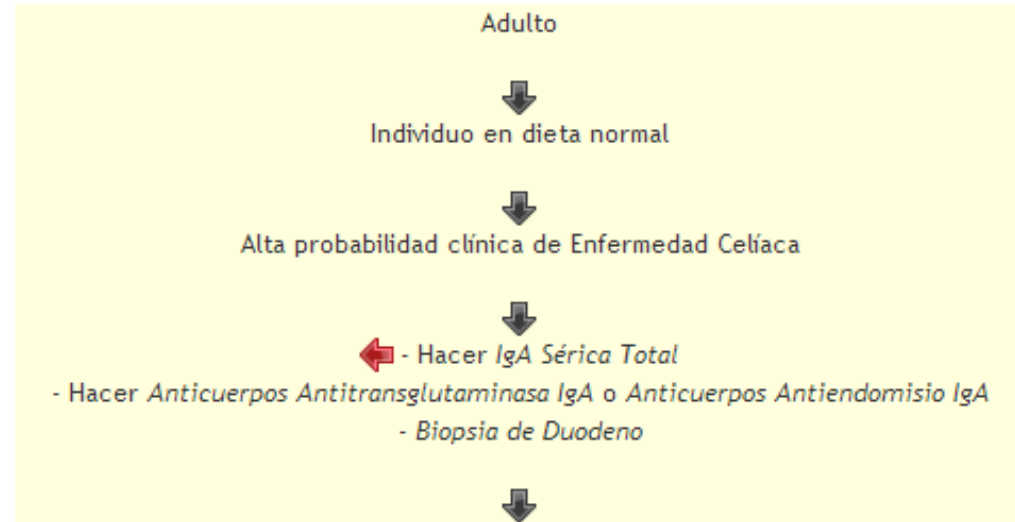
## Diagnóstico

¿Cómo evaluo a un paciente recién diagnosticado?

¿Cómo monitoreo al paciente diagnosticado?

¿Cómo descarto patologías asociadas?

Patologías con síntomas o resultados similares



Elija una opción:

- Histología Positiva y Serología Positiva →
- Histología Positiva y Serología Negativa →
- Histología Negativa y Serología Negativa →
- Histología Negativa y Serología Positiva →

DATOS DEL PACIENTE

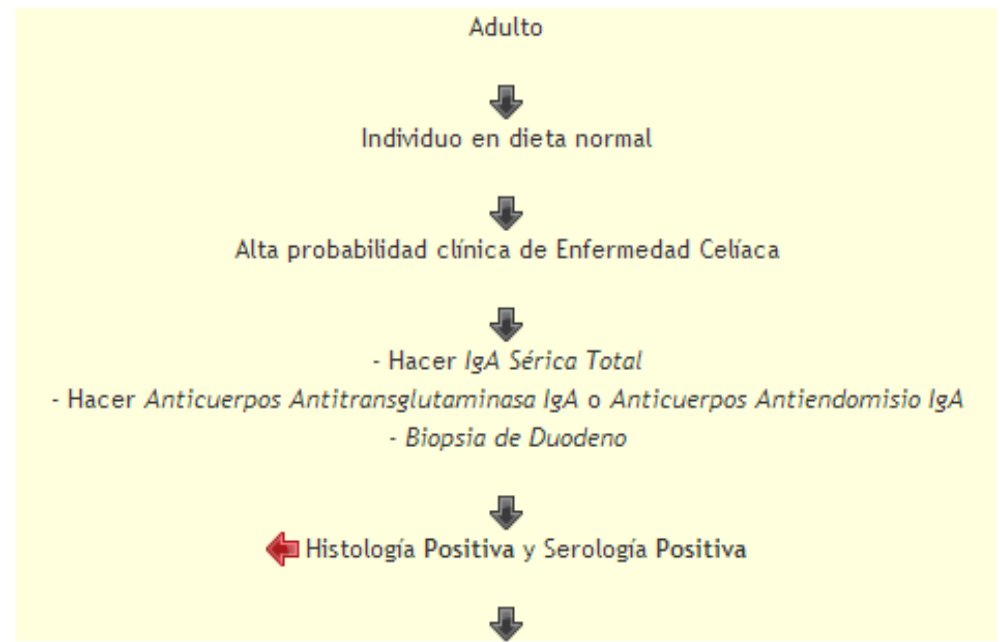
- Edad: 50 Año(s)
- Sexo: masculino
- Signos y Síntomas
- Factores de Riesgo
  - Familiar De Primer Grado
  - ...
- Estudios
  - Complementarios
  - ! Anticuerpos Anti...  
Positivo
  - Anticuerpos Anti...
- Medicamentos
  - Inmunosupresor
  - Otras Patologías

INFORMACIÓN GRAL.

¿QUÉ BUSCO?

- Información
- Estudios Clínicos
- Algoritmo
- Estadísticas
- Advertencias
- Bibliografía
- Enlaces

- Screening
- Diagnóstico**
- ¿Cómo evaluo a un paciente recién diagnosticado?
- ¿Cómo monitoreo al paciente diagnosticado?
- ¿Cómo descarto patologías asociadas?
- Patologías con síntomas o resultados similares



Le sugerimos:

Diagnóstico confirmado. Iniciar dieta libre de gluten.  
**Evaluar al paciente recién diagnosticado**



## ENFERMEDAD CELÍACA

### Algoritmo de Evaluación y/o Pronóstico

#### DATOS DEL PACIENTE

- Edad: 50 Año(s)
- Sexo: masculino
- Signos y Síntomas
- Factores de Riesgo
  - Familiar De Primer Grado
  - ...
- Estudios
  - Complementarios
    - Anticuerpos Anti...  
Positivo
    - Anticuerpos Anti...  
Negativo
- Medicamentos
  - Inmunosupresor
  - Otras Patologías

#### INFORMACIÓN GRAL.

#### ¿QUÉ BUSCO?

- Información
- Estudios Clínicos
- Algoritmo
- Estadísticas
- Advertencias

¿Cómo evaluo a un paciente recién diagnosticado?

¿Cómo monitoreo al paciente diagnosticado?

¿Cómo descarto patologías asociadas?

Patologías con síntomas o resultados similares

Referir a un nutricionista para la dieta libre de gluten →

Referir a un grupo de apoyo (Asociaciones Celíacas).  
Educación acerca de los alimentos libres de gluten. →

Primera visita 1-2 semanas después de la endoscopia con el médico.  
Realizar seguimiento.

Control de Osteopenia / Osteoporosis →

Control de deficiencias nutricionales →

Monitorear por complicaciones y signos de otras enfermedades autoinmunes asociadas

Programación del monitoreo →

## ENFERMEDAD CELÍACA

### Algoritmo de Evaluación y/o Pronóstico

#### - DATOS DEL PACIENTE

- Edad: 50 Año(s)
- Sexo: masculino
- Signos y Síntomas
- Factores de Riesgo
  - Familiar De Primer Grado
  - ...
- Estudios Complementarios
  - Anticuerpos Anti...  
Positivo
  - Anticuerpos Anti...  
Negativo
- Medicamentos
  - Inmunosupresor
  - Otras Patologías

#### + INFORMACIÓN GRAL.

#### ¿QUÉ BUSCO?

- Información
- Estudios Clínicos
- Algoritmo
- Estadísticas
- Advertencias

Screening

Diagnóstico

¿Cómo evaluo a un paciente recién diagnosticado?

¿Cómo monitoreo al paciente diagnosticado?

¿Cómo descarto patologías asociadas?

Patologías con síntomas o resultados similares

← Control de Osteopenia / Osteoporosis



Elija una opción:

- Controlar:
  - DMO: Densidad Mineral Osea
  - Parathormona (PTH)
  - Calcio
  - Fosforo
  - Vitamina D

En niños controlar la evolución del crecimiento y desarrollo.

## - DATOS DEL PACIENTE

- Edad: 50 Año(s)
- Sexo: masculino
- Signos y Síntomas
- Factores de Riesgo
  - Familiar De Primer Grado
  - ...
- Estudios Complementarios
  - Anticuerpos Anti...  
Positivo
  - Anticuerpos Anti...
- Medicamentos
  - Inmunosupresor
  - Otras Patologías

## + INFORMACIÓN GRAL.

## ¿QUÉ BUSCO?

- Información
- Estudios Clínicos
- Algoritmo
- Estadísticas
- Advertencias
- Bibliografía
- Enlaces

Screening

Diagnóstico

¿Cómo evaluo a un paciente recién diagnosticado?

¿Cómo monitoreo al paciente diagnosticado?

¿Cómo descarto patologías asociadas?

Patologías con síntomas o resultados similares

Le sugerimos:

La frecuencia de los trastornos autoinmunes es 10 veces mayor en los pacientes adultos con Enfermedad Celíaca que en la población general. Dichos trastornos incluyen:

- Diabetes insulino dependiente tipo I
- Tiroiditis autoinmune
- Síndrome de Sjögren
- Enfermedad de Addison
- Hepatopatía autoinmune
- Miocardiopatía
- Artritis Reumatoidea
- Lupus Eritematoso Sistémico

## ENFERMEDAD CELÍACA

### DATOS DEL PACIENTE

- Edad: 50 Año(s)
- Sexo: masculino
- Signos y Síntomas
- Factores de Riesgo
  - Familiar De Primer Grado
  - ...
- Estudios
  - Complementarios
    - ! Anticuerpos Anti...  
Positivo
    - Anticuerpos Anti...  
Negativo
- Medicamentos
  - Inmunosupresor
- Otras Patologías

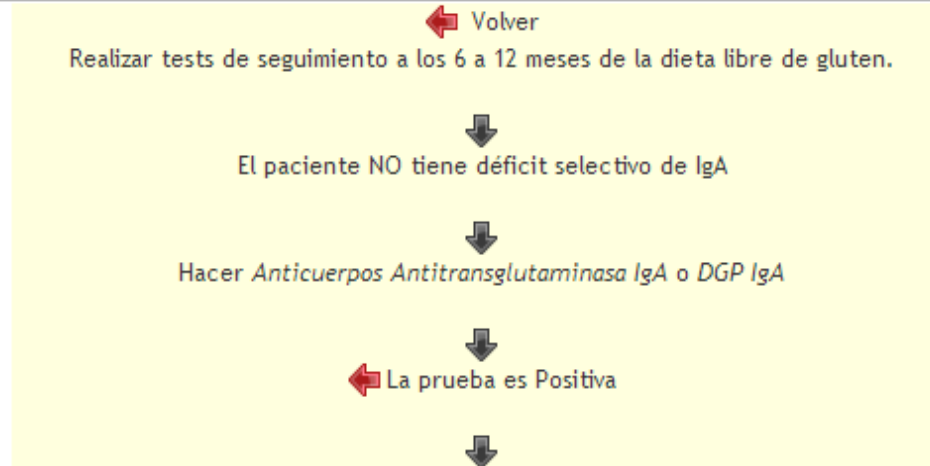
### + INFORMACIÓN GRAL.

### ¿QUÉ BUSCO?

- Información
- Estudios Clínicos
- Algoritmo
- Estadísticas
- Advertencias

### Algoritmo de Monitoreo de la Terapia

- screening
- Diagnóstico
- ¿Cómo evaluo a un paciente recién diagnosticado?
- ¿Cómo monitoreo al paciente diagnosticado?**
- ¿Cómo descarto patologías asociadas?
- Patologías con síntomas o resultados similares



### Le sugerimos:

- El paciente no ha adherido a la dieta sin gluten o los anticuerpos no han descendido aún.
- Retestear en 6 meses.
- Reever la dieta. Descartar contaminación cruzada de los alimentos con gluten o presencia de gluten oculto en los mismos.
- Si persisten los sintomas se puede deber a:
  - Diagnostico incorrecto
  - Intolerancia a la lactosa o fructuosa
  - Intolerancia a otros alimentos
  - Insuficiencia pancreática
  - Colitis microscópica
  - Sobrecrecimiento bacteriano
  - Colitis colagenosa o Sorue colagenoso

## ENFERMEDAD CELÍACA

### Estudios Clínicos

#### DATOS DEL PACIENTE

- Edad: 50 Año(s)
- Sexo: masculino
- Signos y Síntomas
- Factores de Riesgo
- Estudios
  - Complementarios
    - ! Anticuerpos Anti...
      - Positivo
      - Anticuerpos Anti...
        - Positivo
- Medicamentos
  - Inmunosupresor
  - Otras Patologías

#### INFORMACIÓN GRAL.

#### ¿QUÉ BUSCO?

- Información
- Estudios Clínicos
- Algoritmo
- Estadísticas
- Advertencias
- Bibliografía
- Enlaces

- [Anticuerpos Antitransglutaminasa IgA](#)
- [Anticuerpos Antiendomiso IgA](#)
- [IgA Sérica Total](#)
- [Anticuerpos Antitransglutaminasa IgG](#)
- [Anticuerpos Antiendomiso IgG](#)
- [Antitransglutaminasa / DGP \(IgG + IgA\)](#)
- [HLA DQ2 y DQ8](#)
- [biopsia de duodeno](#)
- [Anticuerpos anti Péptidos de gliadina Deaminados \(DGP\) IgA](#)
- [Anticuerpo Antigliadina IgA](#)
- [Anticuerpos anti Péptidos de gliadina Deaminados \(DGP\) IgG](#)
- [Anticuerpos anti transglutaminasa 3 y 6](#)
- [Anticuerpos Antirreticulina](#)
- [Péptidos de gliadina deaminados \(IgA + IgG\)](#)
- [Linfocitos intraepiteliales](#)
- [Anticuerpos Antiyeyuno](#)
- [endoscopia](#)
- [Anticuerpo Antigliadina IgG](#)
- [Anticuerpos Anti Actina](#)

**ENFERMEDAD CELÍACA**

Anticuerpos Antitransglutaminasa IgA



**- DATOS DEL PACIENTE**

- Edad: 50 Año(s)
- Sexo: masculino
- Signos y Síntomas
- Factores de Riesgo
- Estudios
  - Complementarios
  - 1** Anticuerpos Anti...
  - Positivo
  - Anticuerpos Anti...
  - Positivo
- Medicamentos
  - Inmunosupresor
  - Otras Patologías

**+ INFORMACIÓN GRAL.**

**¿QUÉ BUSCO?**

- Información
- Estudios Clínicos
- Algoritmo
- Estadísticas
- Advertencias
- Bibliografía
- Enlaces

- Significado Clínico
- Sinonimia
- Muestra
- Método
- Variables por Droga
- Variables por Patología**
- Variables Preanalíticas
- Valor de Referencia
- Utilidad Clínica

**VARIABLES POR PATOLOGÍA**

**Interferencias por Patología**

**Patología: diabetes mellitus tipo I**

Métodos: prueba de Elisa (Segunda Generación)

Efecto: Falso Positivo

Peso del Efecto: Alto

Nivel de evidencia: Alto

A que nivel interfiere: Analítico

Descripción: principalmente cuando el ELISA usa como antígeno la transglutaminasa de cobayo 20-40% de falsos positivos

**Patología: enfermedad cronica hepatica**

Métodos: prueba de ELISA

Efecto: Falso Positivo

Peso del Efecto: Alto

Nivel de evidencia: Alto

A que nivel interfiere: Fisiológico

**Patología: enfermedad renal**

## ENFERMEDAD CELÍACA

### Anticuerpos Antitransglutaminasa IgA

- Significado Clínico
- Sinonimia
- Muestra
- Método
- Variables por Droga
- Variables por Patología
- Variables Preatalíticas
- Valor de Referencia
- Utilidad Clínica

#### — DATOS DEL PACIENTE

- Edad: 50 Año(s)
- Sexo: masculino
- Signos y Síntomas
- Factores de Riesgo
- Estudios
  - Complementarios
  - ! Anticuerpos Anti...
  - Positivo
  - Anticuerpos Anti...
  - Positivo
- Medicamentos
  - Inmunosupresor
  - Otras Patologías

#### + INFORMACIÓN GRAL.

#### ¿QUÉ BUSCO?

- Información
- Estudios Clínicos
- Algoritmo
- Estadísticas
- Advertencias
- Bibliografía
- Enlaces

## MUESTRA

### Muestras

Muestra: muestra de sangre entera

Métodos: Test rapido

Condición preanalítica: El paciente debe estar ingiriendo gluten ,de no ser asi debe ingerirlo por lo menos 3 meses. No usar los test serologicos en infantes antes que se haya introducido el gluten a la dieta.

Indicaciones de la toma de muestra: Sangre entera ,o suero

Muestra: muestra de suero

Métodos: Test rapido

Condición preanalítica: El paciente debe estar ingiriendo gluten ,de no ser asi debe ingerirlo po lo menos 3 meses. No usar los test serologicos en infantes antes que se haya introducido el gluten a la dieta.

Indicaciones de la toma de muestra: Sangre entera ,o suero

Muestra: muestra de suero

Métodos: prueba de ELISA

Condición preanalítica: El paciente debe estar ingiriendo gluten, de no ser así debe ingerirlo por lo menos 3 meses. No usar los test serologicos en infantes antes que se haya introducido el gluten a la dieta.

Indicaciones de la toma de muestra: Suero

Procesar / Derivar muestra: Suero estable 5 días a 4 °C ,por mas tiempo colocar a 20 °C

Descripción: La enzima transglutaminasa tisular pegada en el ELISA es de higado de cobayo Inicialmente se utilizo esta transglutaminasa , apareciendo falsos positivos en diversas enfermedades, principalmente en hepatopatias

## DATOS DEL PACIENTE

- Edad: 50 Año(s)
- Sexo: masculino
- Signos y Síntomas
- Factores de Riesgo
- Estudios
  - Complementarios
  - Anticuerpos Anti...**
  - Positivo
  - Anticuerpos Anti...
  - Positivo
- Medicamentos
  - Inmunosupresor
  - Otras Patologías

## INFORMACIÓN GRAL.

## ¿QUÉ BUSCO?

- Información
- Estudios Clínicos
- Algoritmo
- Estadísticas
- Advertencias
- Bibliografía
- Enlaces

## Bibliografía

- Alaedini A, Green PH.. **Narrative review: celiac disease: understanding a complex autoimmune disorder..** Ann Intern Med..  
 • 15;142(4):289-98.
- **Asociacion Argentina de Celiarquía. Qué es la celiarquía. .**
- Assimakopoulos SF, Papageorgiou I, Charonis A.. **Enterocytes tight junctions: From molecules to diseases..** World J Gastrointest

## Advertencias

- ✓ Hay una interferencia del medicamento inmunosupresor con la prueba Anticuerpos Antitransglutaminasa IgA: Falso Negativo.
- ✓ El paciente NO debe iniciar dieta libre de gluten hasta que el diagnóstico se encuentre confirmado.
- ✓ Antes de iniciar las pruebas de diagnóstico, informar a las personas que que deben comer un poco más de gluten (por ejemplo, pan, pastas, galletas, tortas) en más

## Enlaces

- **ARTICULOS DE LA RADIO**  
Escuche los artículos del programa de radio El Microscopio relacionados a la enfermedad celíaca.
- **ANMAT**  
Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica
- **A.C.A.**  
Asociación Celíaca Argentina

- Estadísticas
- Algoritmo de Evaluación
- Información ...
- Anticuerpos Antitransglutaminasa
- Estudios Clínicos



# Clinical Decision Support

---

Specific Algorithms for each patient

Advice about pre and post analytical studies

Warning about patient security

Interference alarms

Prevalence, PV positive and negative

Calculation of pretest and posttest values, LR

Sources of access to information

## Clinical Decision Support

---

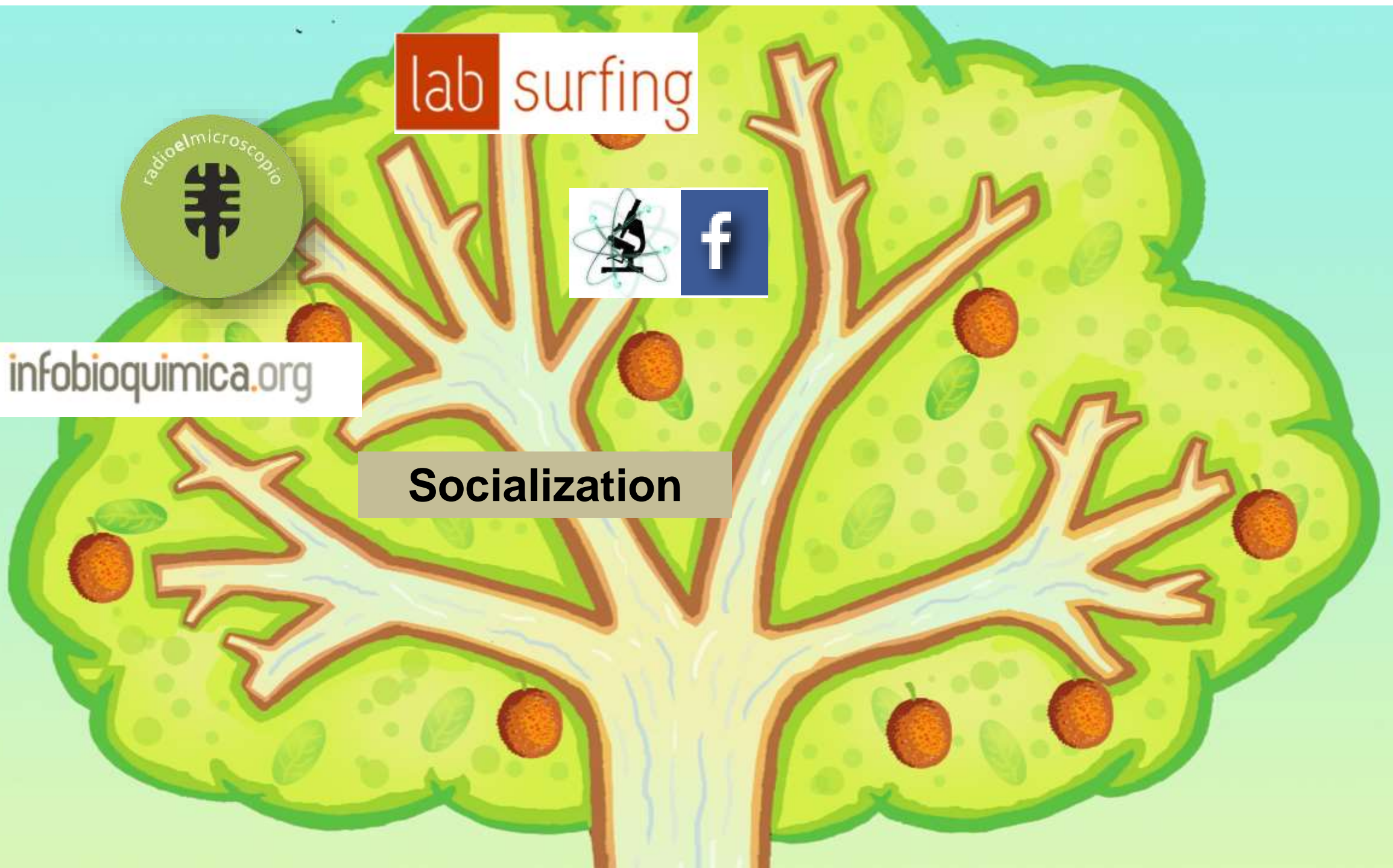
In future, healthcare providers will be assisted by clinical decision support systems to provide a more consistent and evidence-based level of care

lab surfing

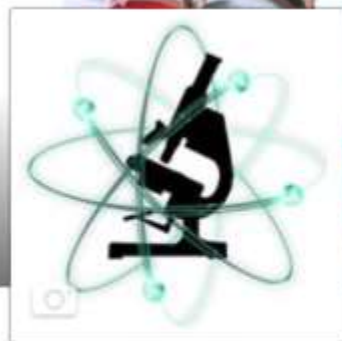


infobioquimica.org

**Socialization**



# infobioquimica.org



**Infobioquimica**  
Sitio web de ciencias

Crear llamada a la acción

Te gusta

Mensaje

Biografía

Información

Fotos

Me gusta

Más

Busca publicaciones en esta página

Estado Foto/video Oferta, Evento +

Índice de respuesta: 100 %; tiempo de respuesta: 2 horas  
Responde más rápido para activar la insignia

145 453 Me gusta +205 esta semana  
Leverton Ortiz Caceres y 49 amigos más

96 196 personas alcanzadas esta semana

Ver noticias de páginas  
Ver publicaciones de otras páginas



Escribe algo...



**Infobioquimica**

Publicado por Hootsuite (?) · 2 horas ·

#Cursoonline: Infecciones Bacterianas en Medicina Transfusional: Pasado, Presente y Futuro. Inicia el 15 de marzo 2016. Organizado por la Fundación Hemocentro Buenos Aires <http://ow.ly/Z05cf>

CAPACITACION ON LINE

Promocionar

ESTA SEMANA

96 196  
Alcance de publicaciones

5 769  
Interacciones con publicaciones

3  
Clics en el sitio web

3 de 3  
Índice de respuesta

2 horas  
Tiempo de respuesta

Reciente

- 2016
- 2015
- 2014
- 2013
- 2012
- 2011
- 2010



ÚLTIMAS ENTRADAS

Entrevista con Claudia Imperiali (España)



World Health Organization

WHO statement on the 2nd meeting of IHR Emergency Committee on Zika virus and observed increase in neurological disorders and neonatal malformations

09/03/2016

El Microscopio – Emisión 197

09/03/2016

Reporte Epidemiológico

Reporte Epidemiológico 197

Claudia Imperiali (España)

Entrevista con Claudia Imperiali (España)

Dr. Mariel Alejandre (Argentina)

Entrevista con la Dra. Mariel Emilce Alejandre (Argentina)

eNews

IFCC's eNews January – February 2016

eNews

eNews de la IFCC Enero – Febrero 2016

# Mission

---



“to manage biochemistry knowledge to facilitate its use and interpretation and turn it into a better tool for decision making in healthcare”.

# Vision

---



“to be a Knowledge Management Centre to improve the effectiveness of biochemistry information in healthcare systems”.

# Objectives

---



Spread new scientific and technological research.

Spread Evidence Based Laboratory Medicine Practice.

And Knowledge Management System to improve healthcare  
and life quality of our community.



# Objectives

---



Promote the new role of the laboratory in healthcare.

Strengthen links with professionals of Ibero America.

Promote Biochemistry contribution to healthcare.

# Objetives

---



Spread multicentric projects.

Hold debates about quality and accreditation.

Extend projects of young professionals of Ibero America.

Think together, listen to everyone's voice, look for solutions with colleagues of Ibero America.

# Other topics

---



Agenda for congresses, conferences and courses.

Epidemiological reports.

History of remarkable scientists.

# Statistics

---



## **Programmes from June 2012**

223 programmes.

More than 500 interviews.

38,000 monthly downloads.

## **Infobioquimica.com : website visits**

**Up to March 20th 2016: more than 1,1 million visits**

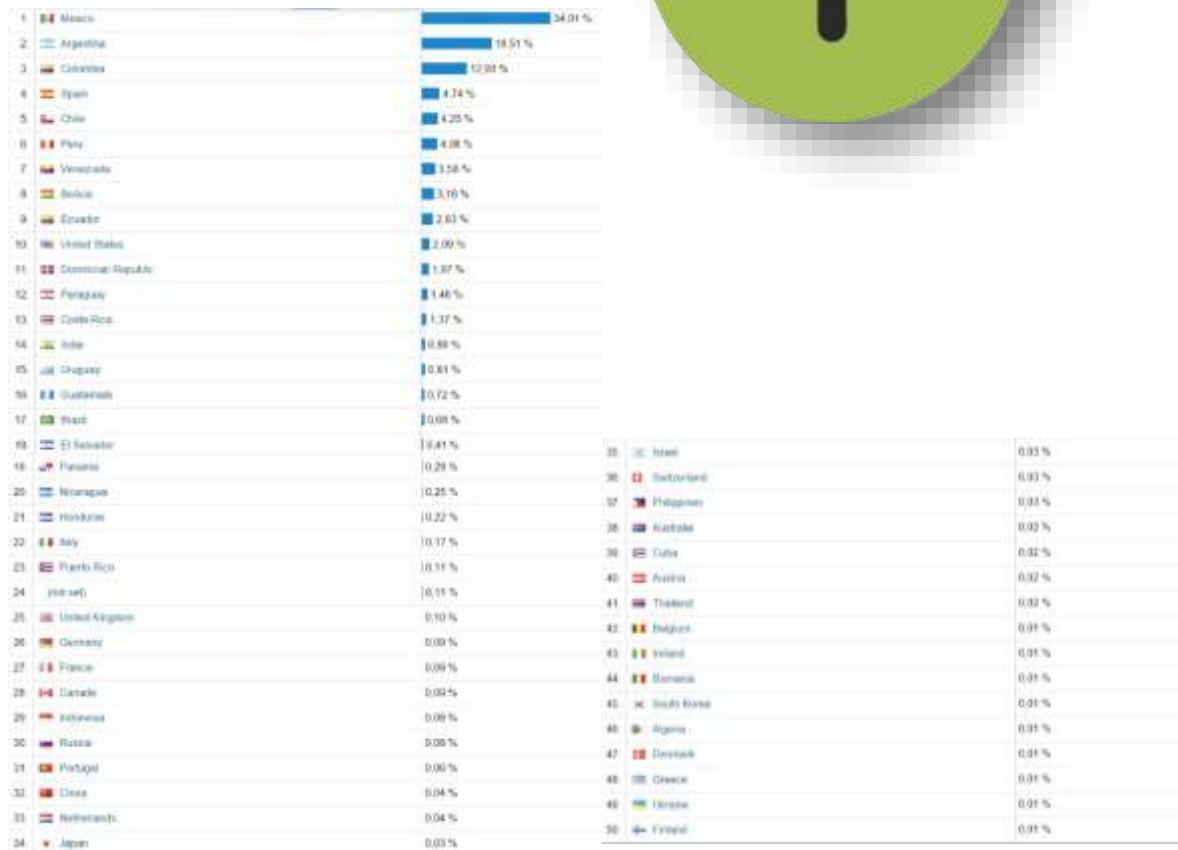
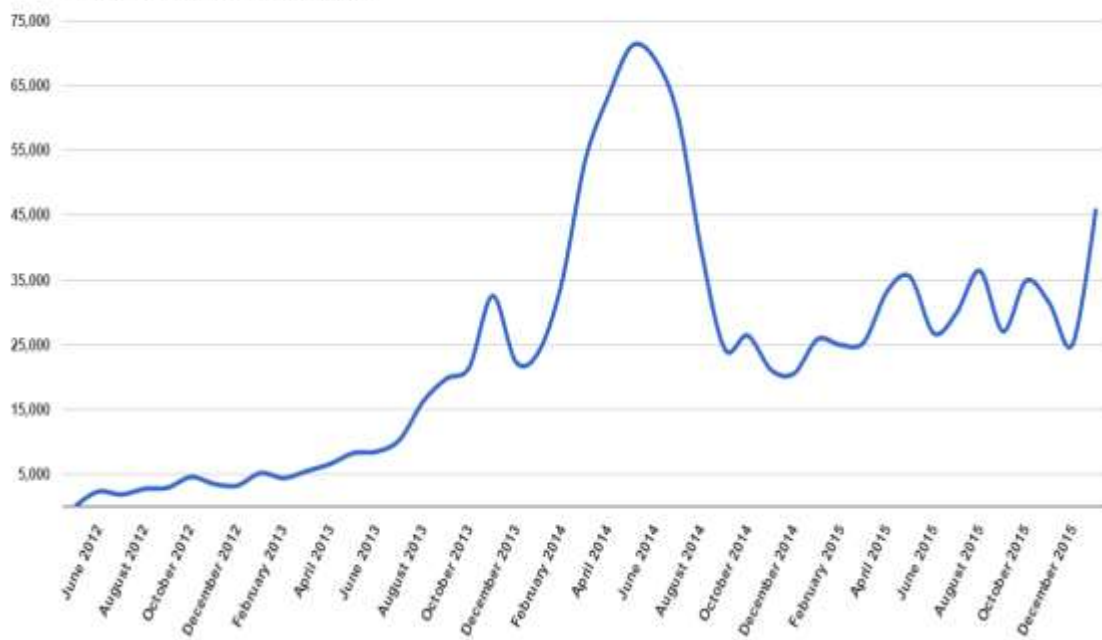
85,000 monthly visits.

145.000 Facebook followers.

# Visits per month & Countries



Visits per month (Radio El Microscopio)

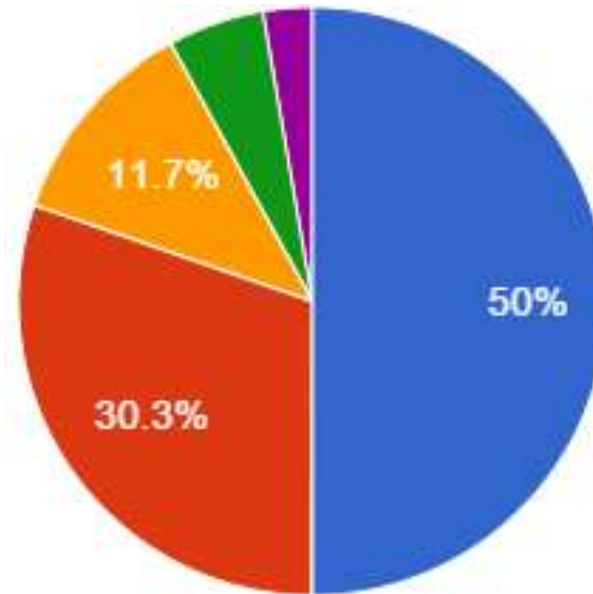


# Radio El Microscopio



What do you think about the program?

50%	It is excellent
30%	I like it a lot
12%	I like it
5%	Fair
3%	I do not like it



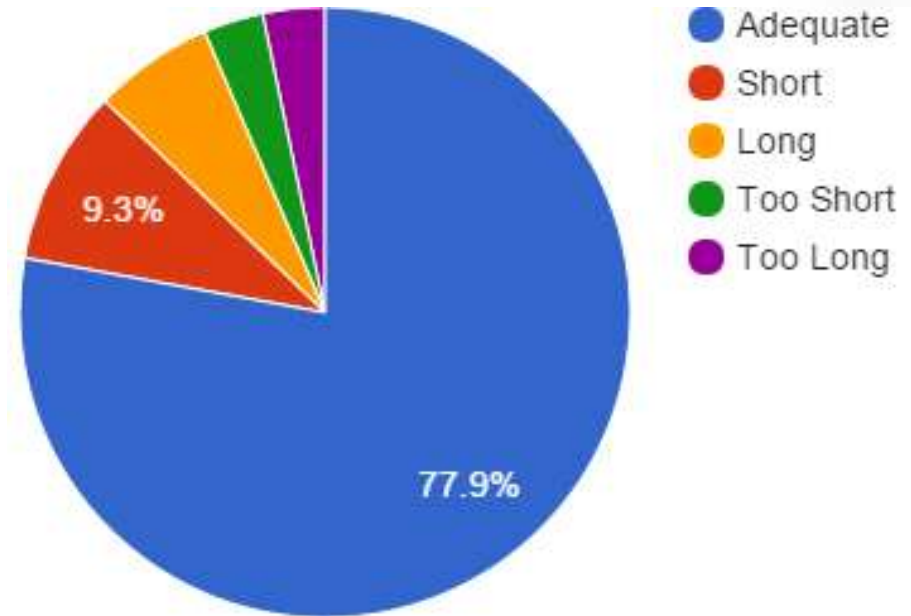
- It is excellent
- I like it a lot
- I like it
- Fair
- I do not like it

# Radio El Microscopio



## Timing

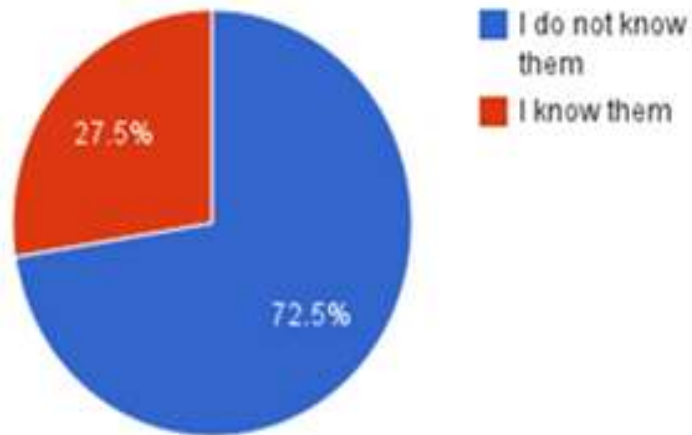
78%	Adequate
9%	Short
6%	Long
3%	Too short
3%	Too long



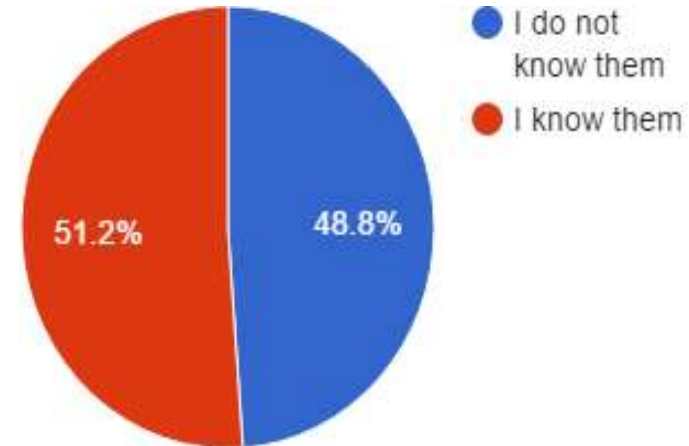
# Radio El Microscopio



Do you know the activities of IFCC?



June 2012



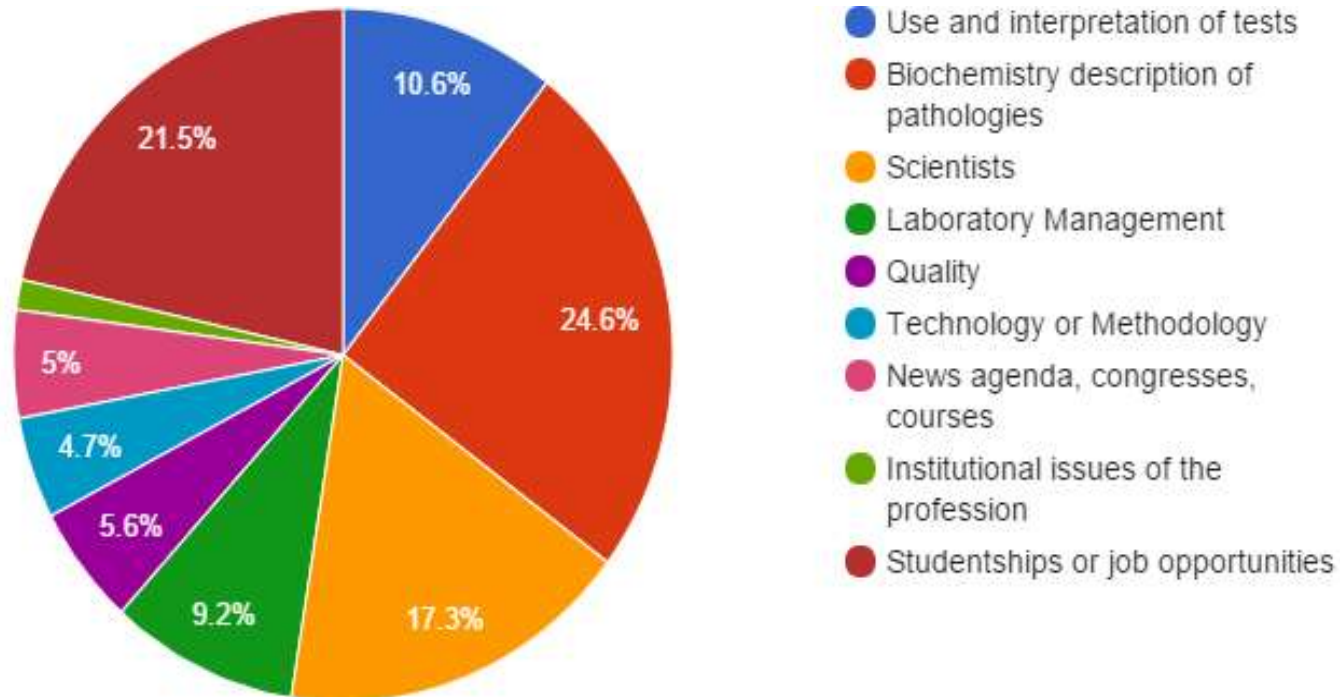
June 2015



# Radio El Microscopio



What topics are you interested in?

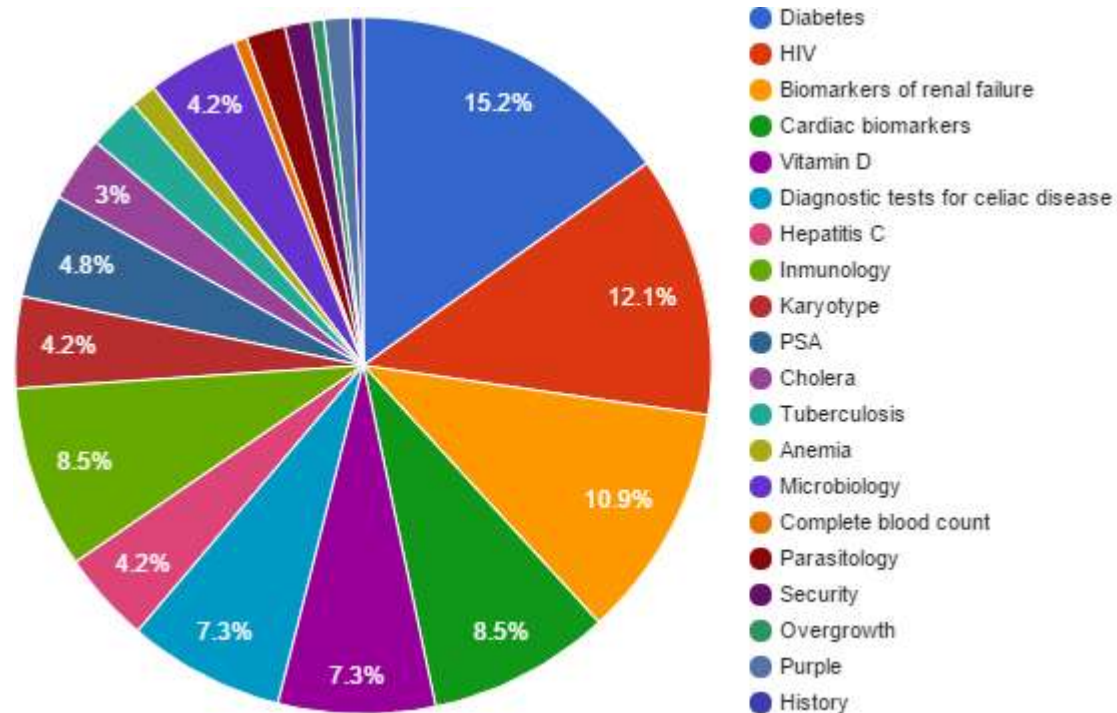


# Radio El Microscopio



## Surveys

Suggested topics for the interviews



# Correspondents

---



Spread programmes over their countries.

Connect the radio with Biochemistry Institutions and Universities.

Suggest topics of interest and interviews.

Share news, projects and Biochemistry topics.

# Radio El Microscopio

---



“El Microscopio” can be a great tool to promote the role of the laboratory, not only in our healthcare community but also in every corner of the world.

lab surfing

INTERNATIONAL COMMUNITY OF RESEARCHERS, FELLOWS  
AND RESEARCHERS IN LABORATORY MEDICINE

COLLECTIVE CONSTRUCTION OF BIOCHEMICAL KNOWLEDGE [infobioquimica.org](http://infobioquimica.org)

How it works

LOG IN

SIGN UP

EN

CONTRIBUTE IN THE COMMUNITY WITH LABORATORIES  
INFORMATION AND EXCHANGE OPPORTUNITIES.

Search in the community

Choose your destination

What are you looking for?

SEARCH

MacBook Air





CONTRIBUTE IN THE COMMUNITY WITH LABORATORIES  
INFORMATION AND EXCHANGE OPPORTUNITIES.

Search in the community

Choose your destination

What are you looking for?



SEARCH



## NEWS



18, 19 AND 20 MAY

## VIII NATIONAL CONGRESS BIOCHEMICALS RESIDENTS AND FELLOWS

Residents Commission Biochemicals (Co.Re.Bio) is proud to present the "Eighth National Congress of Biochemicals Residents and Fellows" which will be held in Buenos Aires on 18, 19 and 20 May 2016 .

We are convinced that there is nothing so constructive and enriching the exchange of ideas, knowledge and experience with colleagues, and we think a conference is the setting for this purpose.

[PICTURES](#)
[VIDEOS](#)

Nec himenaeos ut parturient primis suspendisse phasellus urna hendrerit etiam duis parturient metus varius ac nec luctus facilis vulputate ullamcorper. A molestie felis porttitor eleifend quis aenean parturient parturient dis gravida eget accumsan mattis scelerisque iaculis. Fusce euismod vestibulum parturient venenatis nibh velit dis parturient gravida dis malesuada a mus a lorem morbi non leo accumsan. Donec cubilia placerat fusce egestas maecenas aenean nostra sagittis suspendisse parturient nibh facilisi quam diam blandit euismod a. Auctor amet per ante suspendisse lectus et vulputate inceptos rutrum elit auctor suspendisse erat euismod ut scelerisque interdum pretium sodales vivamus tincidunt curabitur cursus vehicula.

Eu sem tellus sagittis congue est vel ligula feugiat vehicula cum primis ipsum maecenas a a suscipit ornare cursus metus non nam vestibulum dolor nunc. Vestibulum fusce eros pretium magnis placerat senectus a pretium sed vestibulum nec ac feugiat ridiculus scelerisque arcu a augue aptent scelerisque urna vivamus sem ultrices. Posuere augue iaculis ad sed adipiscing cum maecenas risus sit malesuada dui elit mauris tortor urna proin vel blandit vivamus aliquet a diam gravida a sit. Elementum suspendisse nibh nec a sem ut elit tincidunt malesuada ultrices dolor suspendisse aptent eu etiam a habitasse fermentum neque parturient per hac facilis condimentum adipiscing nostra ullamcorper volutpat.

Laoreet habitasse suspendisse mi est morbi eleifend condimentum ultricies quis at quam vulputate natoque nam duis eu sodales a ligula consectetur odio penatibus sit accumsan





# how it works

**LAB SURFING** is a scientific community created to connect residents, fellows and researchers from all around the world. Here you will find the right place to make an exchange programmes according to your needs, advised by locals. It is a cooperative system where you can find a host or become a guest, share Laboratories information, touristic information, or simply exchange experiences.



CREATE &  
COMPLETE YOUR  
PROFILE.



LOOKING FOR A  
DESTINATION AND  
A SERVICE.



CONTACTS WITH  
THE COMMUNITY.



SHARE YOUR  
EXPERIENCE.



DIALOGUE WITH  
COLLEAGUES





# About us...


In a constant evolving profession, scientists are always seeking for training and education opportunities. International exchange programmes are becoming essential and many scientists are interested in getting involved in these kind of projects.

A group of scientists identified the need to improve connection & communication among Laboratory professionals and resorted to Information & Communication Technologies (ICT's) to face this challenge.


Motivated by this idea Lab-Surfing.com was created with 3 mayor objectives: improve communication, stay connected and make exchange programmes easier.


International  
community of  
Residents, Fellows  
and  
Researchers  
in Laboratory  
Medicine.



 Log in with facebook

OR

E-mail 

Password 

Remind me [forgot your password?](#)

**Log in**

Not have an account [Register](#)

CONTRIBUTE IN THE COLLECTIVE  
INFORMATION AND EXCHANGE

LABORATORIES  
S.

Search in the community

Choose your destination

What are you looking for?

SEARCH



CONTRIBUTE IN THE COMMUNITY WITH LABORATORIES  
INFORMATION AND EXCHANGE OPPORTUNITIES.

Search in the community

Choose your destination

What are you looking for?



SEARCH



Destination: París, France

[MAP RESULTS](#)[CONSULT THE COMMUNITY](#)

Search: Accommodation - Information

**CATHERINE ALBOU GANEM**

Age: 37  
Country: France  
Location: Paris  
Occupation: Resident  
Workplace: Pitie-Salpetriere Hospital

[MORE INFO](#)[CONTACT](#)**OLIVIER BARRE**

Age: 32  
Country: France  
Location: Paris  
Occupation: Fellow  
Workplace: American Hospital of Paris

[MORE INFO](#)[CONTACT](#)**GUILLAUME FLEURY**

Age: 36  
Country: France  
Location: Paris  
Occupation: Researcher  
Workplace: Almanesthesie

[MORE INFO](#)[CONTACT](#)**CATHERINE ALBOU GANEM**

Age: 37  
Country: France  
Location: Paris  
Occupation: Resident  
Workplace: Pitie-Salpetriere Hospital

[MORE INFO](#)[CONTACT](#)**OLIVIER BARRE**

Age: 32  
Country: France  
Location: Paris  
Occupation: Fellow  
Workplace: American Hospital of Paris

[MORE INFO](#)[CONTACT](#)**GUILLAUME FLEURY**

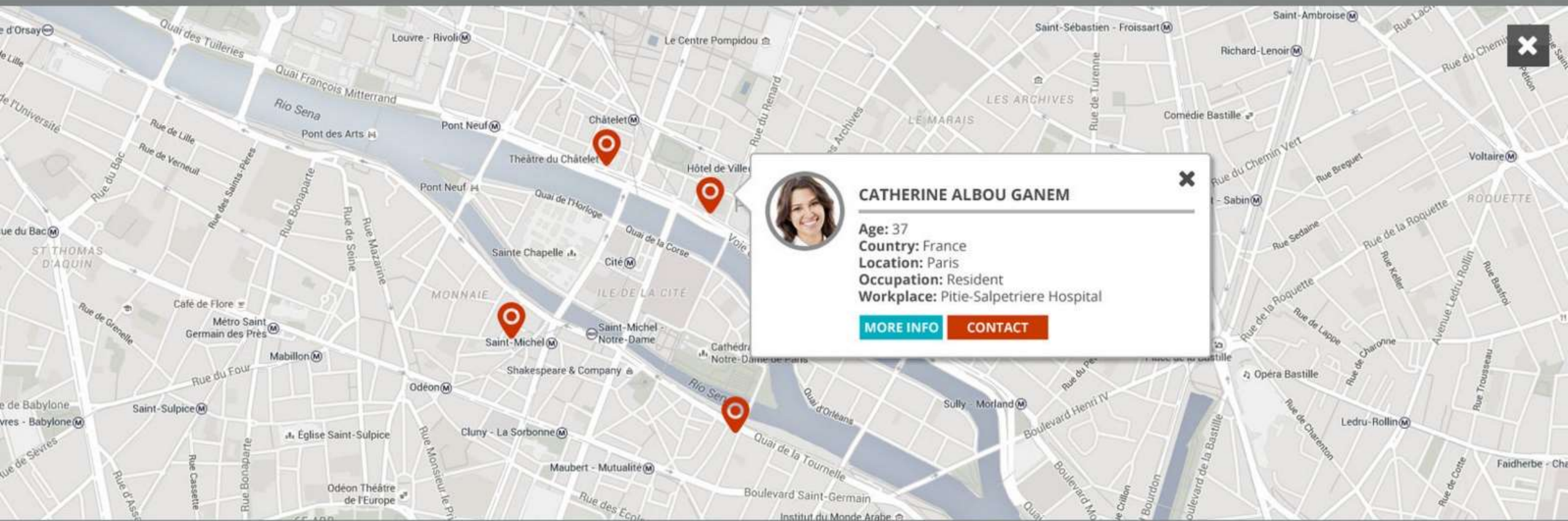
Age: 36  
Country: France  
Location: Paris  
Occupation: Researcher  
Workplace: Almanesthesie

[MORE INFO](#)[CONTACT](#)

Destination: Paris, France | Search: Accommodation - Information

[MAP RESULTS](#)

[CONSULT THE COMMUNITY](#)



**CATHERINE ALBOU GANEM**

Age: 37  
Country: France  
Location: Paris  
Occupation: Resident  
Workplace: Pitie-Salpetriere Hospital

[MORE INFO](#)

[CONTACT](#)



**CATHERINE ALBOU GANEM**

Age: 37



**OLIVIER BARRE**

Age: 32



**GUILLAUME FLEURY**

Age: 36



Destination: París, France | Search: Accommodation - Information

SEARCH

**CATHERINE ALBOU GANEM**

Age: 37

Country: France

Location: Paris

Occupation: Resident

Workplace: Pitie-Salpetriere Hospital

PUBLICATIONS

TRAVEL EXPERIENCES

Ut venenatis ut cum adipiscing sociis vestibulum adipiscing a parturient adipiscing pulvinar ultrices magna per sapien nisi est hendrerit adipiscing eu suspendisse ante aliquam class. Ullamcorper vestibulum imperdiet suspendisse habitant litora justo tincidunt accumsan vestibulum nam mus non rutrum accumsan torquent inceptos feugiat risus fermentum consequat hendrerit adipiscing euismod. Dis vivamus ipsum elit parturient pharetra lacus in vivamus netus montes hac nibh gravida suspendisse aenean curae. Sapien varius aliquam adipiscing parturient sit vestibulum turpis sociis scelerisque molestie a penatibus luctus feugiat rhoncus ullamcorper mi aptent parturient a ut. Massa facilisi auctor parturient ac suscipit sem eu donec etiam a nibh a parturient adipiscing vitae. Laoreet scelerisque sagittis sed torquent adipiscing ullamcorper tristique habitasse ante dictumst morbi mi aliquam class ullamcorper a cum felis a ullamcorper cum quisque ac ornare fusce nam.

 Contact Host

Enviar Mensaje

## COMMENTS

Translate comments to Spanish



2016 January

**Joachim**

Id sem conubia mattis venenatis praesent pretium posuere non congue mus mauris.



2015 December

**Samira**

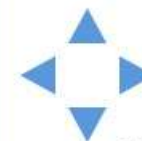
Metus in vestibulum dis in ad felis fringilla fames egestas pretium in malesuada sodales.



2015 December

**Anne-Caroline**

Donec turpis libero nostra erat congue morbi condimentum sapien euismod diam ligula vestibulum.



Destination: París, France | Search: Accommodation - Information

[MAP RESULTS](#)[CONSULT THE COMMUNITY](#)

## Consult the Community

Your query will be sent to all members of the  
community that appear in your search results.[Send Message](#)

### CATHERINE ALBOU GANEM

**Age:** 37**Country:** France**Location:** Paris**Occupation:** Resident**Workplace:** Pitie-Salpetriere Hospital[MORE INFO](#)[CONTACT](#)

### OLIVIER BARRE

**Age:** 32**Country:** France**Location:** Paris**Occupation:** Fellow**Workplace:** American Hospital of Paris[MORE INFO](#)[CONTACT](#)

### GUILLAUME FLEURY

**Age:** 36**Country:** France**Location:** Paris**Occupation:** Researcher**Workplace:** Almanesthesie[MORE INFO](#)[CONTACT](#)



INTERNATIONAL COMMUNITY OF RESIDENTS, FELLOWS  
AND RESEARCHERS IN LABORATORY MEDICINE.

COLLECTIVE CONSTRUCTION OF BIOCHEMICAL KNOWLEDGE [infobioquimica.org](http://infobioquimica.org)





# Conclusion

---

In the near future medical laboratories  
ought to be center of knowledge.

# Conclusion

---

The economy of knowledge will be  
the key factor to push our work in the next years.

# Conclusion

---

The ecosystem in health makes it necessary for our service to find an equilibrium of the budget between the growth of the new technologies of the laboratory and the real economic possibilities in order to give answers to these new advances of science.

# Conclusion

---

Therefore the relation in cost benefits in the use  
of biochemical information  
and its impact in medical decisions and in the outcomes in health  
will be the key driver in the near future.

# Conclusion

---

Very likely new generations born in the digital era are the ones that will take up this task to develop tools that will add value to laboratory medicine.

# Conclusion

---

That is the reason why we are developing all of these tools of ICTs for the KM and its spreading, giving emphasis in gathering young biochemists in the world in this commitment.

# Conclusion

---

KM is a new discipline which we have to learn to manage and prepare our communities of practice for the search of knowledge and make available to the stakeholders



The best way to predict  
the future is **to create it.**

Peter Drucker



Thank you !!



---

In future, healthcare providers will be assisted by clinical decision support systems to provide a more consistent and evidence-based level of care. Such systems can help reduce duplicate tests and medical errors and, in the future, facilitate the delivery of personalised medicine based on analyses of specific genetic factors which influence susceptibility to, and progression of, disease and response to potential treatments. The adoption of infocomm to enable outsourcing of certain clinical services, can also help to reduce costs while increasing quality.

# More Fragmented Healthcare

---

Rapid advances in medical knowledge and technologies have resulted in greater specialisation of healthcare professionals. Patients with chronic diseases typically suffer from multiple medical conditions and have to consult several doctors from different disciplines.

# Professional Challenge

---

Learn to apprehend knowledge in the 21st century

Get into the New Era of Communication

Manage knowledge in informatics systems with standardized terminology  
and semantic interoperability

Change from the intellectual culture of illustration,  
to a culture based on sharing knowledge.

# Stronger Shift towards Widespread use of Evidence-based Medicine

---

Information and communication technologies,  
knowledge management systems,

Standardization and Interoperability

interprofessional healthcare informatics EHRs, LIS, Mobile app

And transdisciplinary work

give rise to a system intelligently designed to improve clinical  
decision making and provide a **platform for integrating evidence-  
based laboratory knowledge into health care delivery.**