



[www.reteligurehiv.it](http://www.reteligurehiv.it)

# **Verso terapie più semplici: come mantenere il terzo 90 quando diminuisce l'attenzione**

---

**Antonio Di Biagio  
Ospedale San Martino**

Bari, 22 marzo 2019

8° WORKSHOP NAZIONALE CISAI

**Prevenzione e gestione  
delle co-morbidity  
associate all'infezione da HIV**

PRESENTATI: PAOLO BONFANTI, GIUSEPPE DI SOCIO, TIZIANA QUIRINO



PERUGIA - 30-31 MARZO 2017  
PROGRAMMA PRELIMINARE



**Saluto Autorità**  
Franco BALDELLI, Antonio CHIRIANNI

**Presentazione del workshop**  
Giuseppe Vittorio DE SOCIO, Tiziana  
Paolo BONFANTI

**Letture introduttive**  
HAART 3.0. Verso  
un traguardo  
Antonio F.

di:

GIALLI

Programma

9°

WALE CISAI



Journal of  
Epidemiology

Attività

**Verso terapie più semplici: come mantenere il terzo 90 quando  
diminuisce l'attenzione**

**Relatore:** Antonio Di Biagio | **Moderatore:** Sergio Lo Caputo

**Conclusioni** - Paolo Maggi, Tiziana Quirino, Paolo Bonfanti

Ore 16.00

DEVO AVER SBAGLIATO QUALCOSA

# **Verso terapie più semplici**

---

- **Lo scenario terapeutico attuale**



# FDA-Approved Antiretroviral Drugs

<p><b>NRTIs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 7 multi-drug combinations</li> <li>■ Abacavir</li> <li>■ Didanosine</li> <li>■ Emtricitabine</li> <li>■ Lamivudine</li> <li>■ Stavudine</li> <li>■ Tenofovir (TDF, TAF)</li> <li>■ Zidovudine</li> </ul>	<p><b>Pharmacokinetic Enhancers</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cobicistat</li> <li>■ Ritonavir</li> </ul>	<p><b>Single-Tablet Regimens</b></p>
<p><b>NNRTIs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Delavirdine</li> <li>■ Doravirine</li> <li>■ Efavirenz</li> <li>■ Etravirine</li> <li>■ Nevirapine</li> <li>■ Rilpivirine</li> </ul>	<p><b>PIs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Atazanavir</li> <li>■ Darunavir</li> <li>■ Fosamprenavir</li> <li>■ Indinavir</li> <li>■ Lopinavir/ Ritonavir</li> <li>■ Nelfinavir</li> <li>■ Ritonavir</li> <li>■ Saquinavir</li> <li>■ Tipranavir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Atripla</li> <li>■ Biktarvy</li> <li>■ Complera</li> <li>■ Delstrigo</li> <li>■ Genvoya</li> <li>■ Juluca</li> <li>■ Odefsey</li> <li>■ Stribild</li> <li>■ Symfi</li> <li>■ Symfi Lo</li> <li>■ Symtuza</li> <li>■ Triumeq</li> </ul>
<p><b>Integrase Inhibitors</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bictegravir</li> <li>■ Dolutegravir</li> <li>■ Elvitegravir</li> <li>■ Raltegravir</li> </ul>	<p><b>Entry Inhibitor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maraviroc</li> </ul>	<p><b>Fusion Inhibitor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Enfuvirtide</li> </ul>
<p><b>Post-Attachment Inhibitor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ibalizumab</li> </ul>		



# **Life Expectancy for 20-Year-Old Newly Diagnosed with HIV, 1980s and Today**

---

**1980s  
(no ART)** **1-2 years from  
AIDS diagnosis**

**Today  
(on ART)** **~53  
years**

## CLINICA MALATTIE INFETTIVE OSP SAN MARTINO GENOVA

Descrizione	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
patients	1020	1009	1039	1006	1074	1084	1070
mean age	46	47	48	49	50	50	52
male	650	638	659	642	690	694	698
female	370	371	380	364	384	390	372
mean CD4+	547	611	632	639	641	666	688
HIV-RNA <small>&lt;50 cps/ml</small>	876	893	931	938	991	1032	947
	86%	89%	90%	93%	92%	95%	93%
HCV-RNA positive	193	172	123	128	129	85	41
	19%	17%	11%	12%	12%	7%	3,8%

## CLINICA MALATTIE INFETTIVE OSP SAN MARTINO GENOVA

- **CD4+>1000** =180, 16%
- **CD4+>500** = 746, 69%
- **CD4+<200** = 55, 5%
  
- **Non persi al follow-up ultimi 6 anni: = 862 80%**

# **ALCUNI DATI SULLA COORTE**

---

- **251 /1074 pazienti persistentemente con HIV-RNA <50 copie/ml**
- **Il paziente con storia di terapia antiretrovirale di maggiore durata è in trattamento dal 1988 – > 29 anni di terapia ininterrotta**



# Verso terapie più semplici

---

- Lo scenario terapeutico attuale
- **I farmaci futuri**



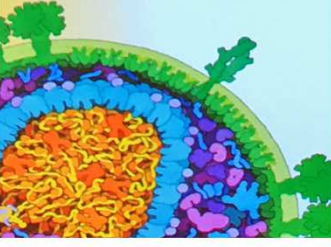
# LONG-ACTING CABOTEGRAVIR + RILPIVIRINE AS MAINTENANCE THERAPY: ATLAS WEEK 48 RESULTS

Susan Swindells

Disclosure: Research

CROI 2019

Please see science abstracts and device. Photographs of the lecture will be available at [www.croi.org](http://www.croi.org)



# LONG-ACTING CABOTEGRAVIR + RILPIVIRINE FOR HIV MAINTENANCE: FLAIR WEEK 48 RESULTS

Chloe Orkin  
Barts Health NHS Trust  
London, United Kingdom

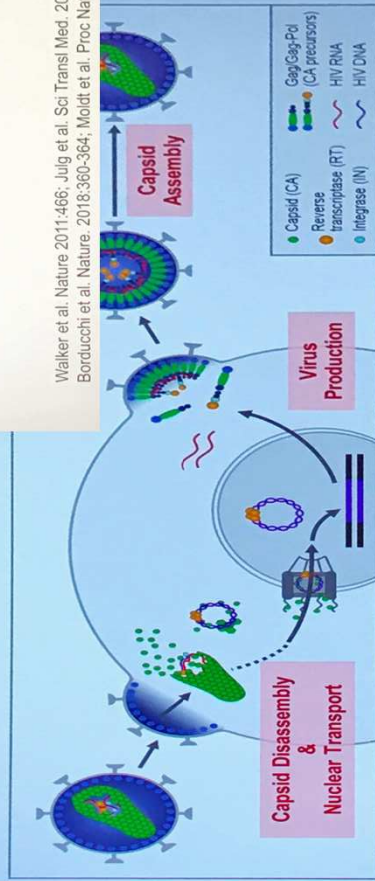
Self-Consulting or advisor fees from Gilead Sciences, Janssen Therapeutics, VIV Healthcare, Inc., MSD, Research grant/grant pending from Gilead Sciences, Janssen Therapeutics, and MSD.

Photography is not permitted in session room.

## PGT121 Monoclonal Antibody

- Human IgG1 mAb targeting V3 Env epitope (IAVI, Theracel, Scripps)
- Potent neutralizer of 60-70% of global HIV-1 viruses
- Therapeutic and preventive efficacy in rhesus monkeys:
  - Decreased viral load (VL) in SHIV-infected monkeys
  - Delayed rebound following ATI when combined with TLR7 agonist
  - Protected against SHIV challenge at <5 ug/ml concentration
- Here we present the first-in-human phase 1 clinical trial of PGT121

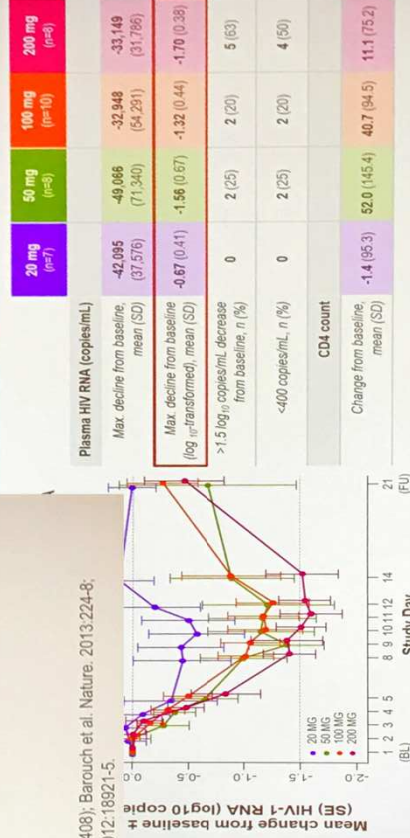
## GS-6207: First-in-Class HIV Ca



HIV capsid is essential at multiple stages in the viral life cycle

32

and 200 mg cohorts; maximal effect in 200 mg cohort



BL, baseline; CI, confidence interval; FU, follow-up; HIV, human immunodeficiency virus; SD, standard deviation; SE, standard error



The  
New England  
Journal of Medicine

Established in 1812 as THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE AND SURGERY

VOLUME 373

DECEMBER 3, 2015

NUMBER 23

# Ending the HIV-AIDS Pandemic – Follow the Science

AS Fauci & HD Marston

**Il vero rischio è il calo  
dell'attenzione !**



# **NUOVE EMERGENZE INFETTIVOLOGICHE**

# R

# Salute

17 DICEMBRE

La Repubblica  
17 dicembre 2013

50 Anziano

È probabile, indicavano a pochi mesi di vita nei bambini più a rischio i segni di un disturbo dello spettro autistico. I ricercatori hanno analizzato prima, poi, le differenze

51 Acqua  
Sono costati in gran parte d'acqua. E dovremmo berne un paio di litri al giorno. Ma pochissimo. Perché? Perché non abbiamo bevuto lo stesso dalla sera. Consigli per aiutarci

## L'ospedale antibatterici

Al Policlinico di Modena ci sono riusciti. Giù infezioni e antibiotico-resistenze

GIUDINA D'ARBA

Cinque anni di lavoro. E risultati straordinari. Così il Policlinico di Modena è riuscito a sconfiggere le infezioni resistenti agli antibiotici

**S**u nove milioni di ricoveri annui da 450 a 700 mila persone si ammalano di un'infezione ospedaliera. Parla il 5-8% di tutti i ricoverati. Lo dice con preoccupazione l'Istituto Superiore di Sanità, che proprio oggi presenta Spivacar, un sistema italiano per contrastare le antibiotico-resistenze nelle aziende sanitarie e nelle comunità. In ospedale ci si può ammalare di qualunque tipo di infezione. «Dalle più banali, come quelle cutanee o urinarie, a quelle più gravi, come polmonite e sepsi», ammette Massimo Galli, presidente della Società italiana di malattie infettive e tropicali (Simit) - ma il punto è che tutte possono essere causate da batteri antibiotico-resistenti, soprattutto in ospedale o strutture di assistenza sanitaria. Sembrava un paradosso, ma anche chi non ha mai assunto antibiotici corre il rischio di avere un'infezione da batteri resistenti».

### LE CRITICITÀ

Difendersi non è facile. Anche perché lo sviluppo di nuove molecole che riescano a bypassare i

tivi annuali di ogni reparto il controllo delle infezioni e la riduzione del consumo di antibiotici, in particolare quelli a maggior impatto sullo sviluppo di resistenze come i carbapenemi o i fluorochinoloni.

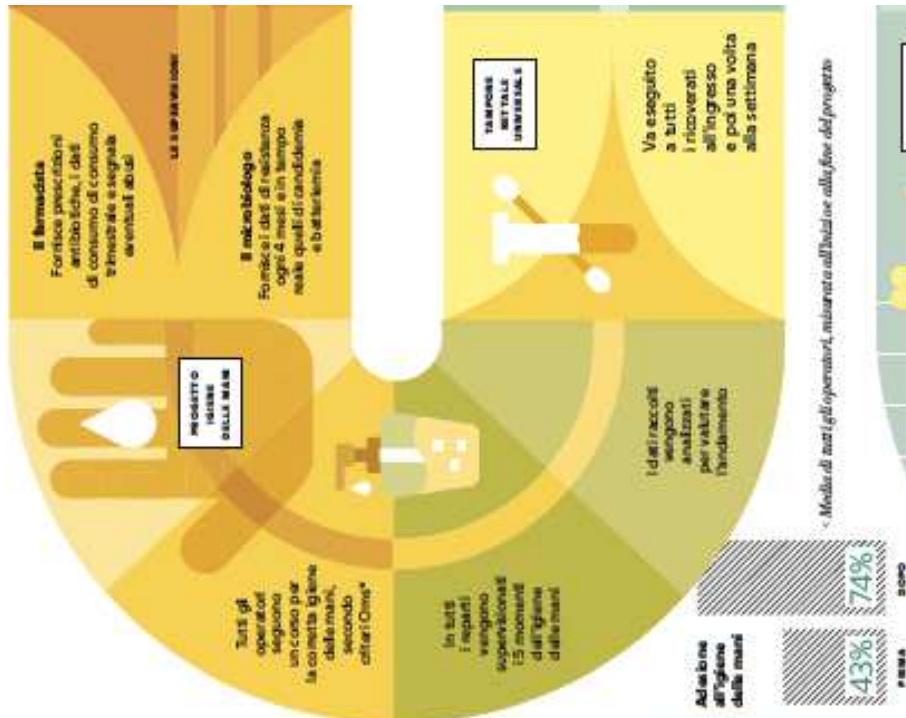
### I FACILITATORI

Ma a fare la differenza è stato il coinvolgimento e la collaborazione di tutti gli operatori sanitari. Per riuscire è stata creata una rete di "facilitatori" medici e infermieri, selezionati all'interno dei singoli reparti ed educati con lezioni specifiche sul rischio infettivo. È partito così il progetto "Adotta un reparto": almeno due volte a settimana gli infettivologi visitano ogni reparto per supervisionare insieme al facilitatore tutta la terapia antibiotica. Un'altra azione del programma di controllo è l'adozione del tampone rettale universale al momento del ricovero. «Per verificare se un paziente è colonizzato da un'infezione multi-resistente», racconta l'esperta - anziché basarsi solo sulla presenza di fattori di rischio come, per esempio, essere già stati ricoverati o aver preso antibiotici per lunghi periodi, «abbiamo deciso di

Il metodo seguito

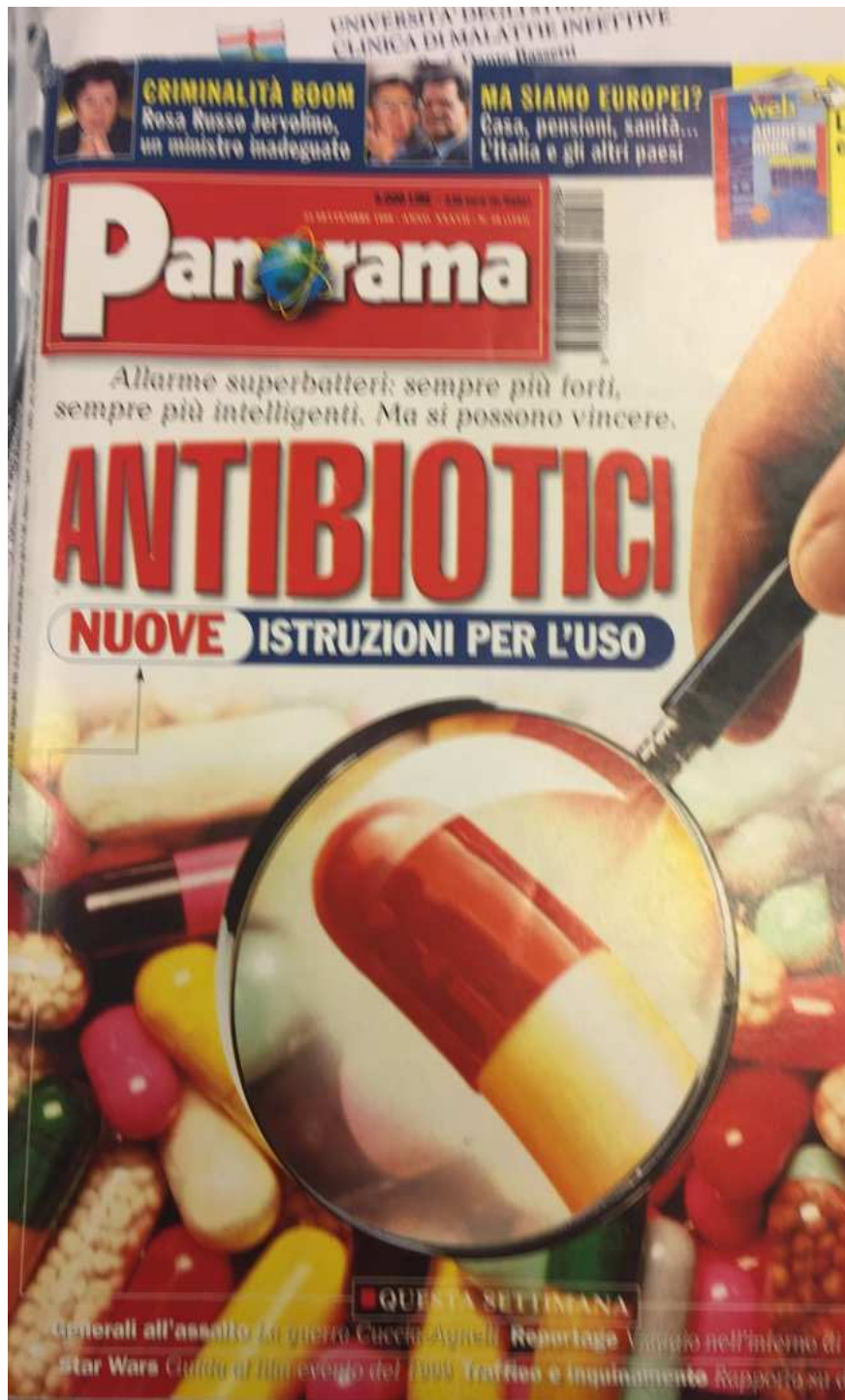
Il problema  
5-8%  
dei pazienti ricoverati  
in Italia contrae un'infezione  
in ospedale (dati ISS)

SI INIZIA NEL  
2013



Medici e tutti gli operatori, mirano a all'igiene all'ingresso del progetto





SOCIETY

# The End of Antibiotics

**SCIENCE THOUGHT IT HAD VANQUISHED INFECTIOUS DISEASES. BUT NOW THE BUGS ARE FIGHTING BACK.**

BY SHARON BEGLEY

**N**othing worked. For nine months Dr. Cynthia Gilbert desperately tried one antibiotic after another on her 67-year-old kidney patient, but no matter which tablets, capsules or even IVs she gave him—from plain vanilla ampicillin to fancy experimental teicoplanin—the man's blood was still flooded with enterococcus bacteria, which were slowly poisoning his red blood cells. "We tried six or seven different medications. Some show some in combination. Some we didn't think would work, but we had nothing else to try," says Gilbert, an infectious-disease specialist at the Veterans Affairs Medical Center in Washington. Sometimes her patient's blood tested clean, but within days the infection came roaring back: a few rogue bacteria, no more threatened by the antibiotics than an urban gang by a pop gun,

pneumonia, septicemia (blood poisoning), syphilis, gonorrhea and other bacterial infections that hark back to a time of high-button shoes were vanquished. Yes, people died—and still die—from these microbes wrecked some vital system. "The perception [in the 1980s] was that we had conquered almost every infectious disease," says Dr. Thomas Beam of the Buffalo, N.Y., VA Medical Center. Cancer, was sure the real challenges would lie in the conquest of cancer, heart disease and other chronic ailments. Instead, "medicine's purported triumph over infectious disease has become an illusion," writes Dr. Sherwin Nuland in his best-selling "How We Die."

Indeed, it looks like medicine declared victory and went home too soon. Every disease-causing bacterium now has versions that resist at least one of medicine's 100-plus antibiotics. Some resist all but one (chart, page 48). Drug-resistant tuberculosis now ac-

counts for one in seven new cases; 5 percent of those patients are dying. Several resistant strains of pneumococcus, the microbe responsible for infected surgical wounds and some children's ear infections and meningitis, appeared in South Africa in the 1970s, spread to Europe and now are turning up in the United States. In January the federal Centers for Disease Control and Prevention (CDC) reported an epidemic of resistant pneumococcus in rural Kentucky and in Memphis. The bugs had spread through day-care centers like a chain letter, leaving toddlers with ear infections, pneumonia and, in six cases, meningitis. In 1992, 13,300 hospital patients died of bacterial infections that resisted the antibiotics doctors fired at them, says the CDC. It was not that they had infections immune to every single drug but rather that, by the time doctors found an antibiotic that worked, the rampaging bacteria had poisoned the patient's blood, scarred the lungs or crippled some other vital organ.

The financial toll is steep, too. Because the first antibiotic prescribed often fails, the patient has to try several; this adds some \$100 million to \$200 million to the nation's health-care tab. "Right now the microorganisms are winning," says Iowa's Wenzel. "They're so much older than we are . . . and wiser."

They are indeed wise, especially in the ways of evolution. Bacteria

bided their time until their more vulnerable cousins had been killed. Then they multiplied by the billions. So one morning last year, Gilbert gathered her courage and walked softly into the man's room. "I guess you're coming to tell me I'm dying," he said. Nothing had worked, she explained; they had run out of options. Antibiotics, the miracle drugs of the 20th century, had been beaten by bacteria, the most primitive organisms on earth. Several days later the man died of a massive bacterial infection of the blood and heart.

Ever since 1928, when Alexander Fleming serendipitously discovered penicillin oozing out of mold in a laboratory dish, "man and microbe have been in a foxrace," says Dr. Richard Wenzel of the University of Iowa. It's a race in which the lead keeps changing. In 1946, just five years after penicillin came into wide use with World War II, doctors discovered staphylococcus that was invulnerable to the drug. No problem: smart pharmacologists invented or discovered (often in samples of soil they collected like souvenirs whenever they visited exotic locales) new antibiotics. The drugs pounded the microbes into submission once again. But the bacteria regrouped, and mutants capable of fending off the latest drugs appeared. New drugs, newer mutants. And so it went. Overall the drugs retained a slight lead and, slowly, scourges such as tuberculosis, bacterial

MARCH 28, 1994 NEWSWEEK 47

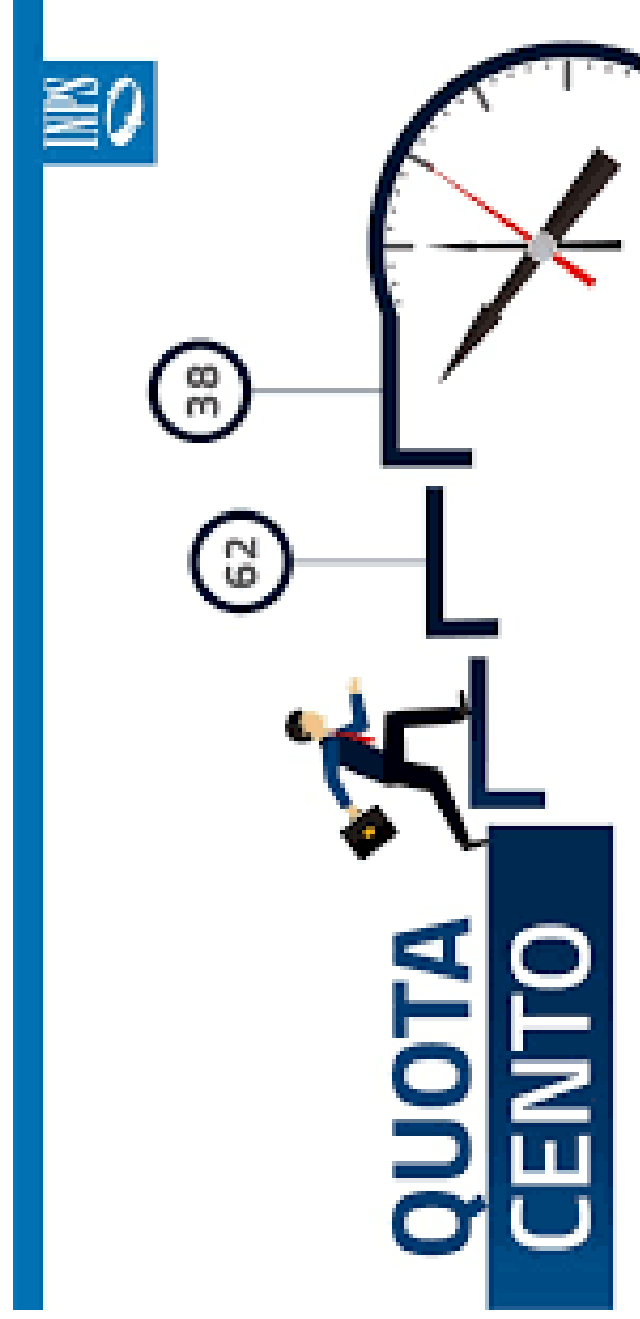
# Usl senza medici in 5 anni

L'Ordine: senza turnover servizi territoriali a rischio 

**I MODI DELLA SANITÀ** » L'ALLARME DELL'ORDINE

## «Entro 5 anni resteremo senza medici»

Appello del presidente Leone ai cittadini e facciamo sentire con la politica, altrimenti precipiterà la qualità dell'assistenza





**“WHO in tema di HIV ha però  
rilanciato con un obiettivo molto  
ambizioso”**

An ambitious treatment target  
to help end the AIDS epidemic

# UNAIDS

JOINT UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS



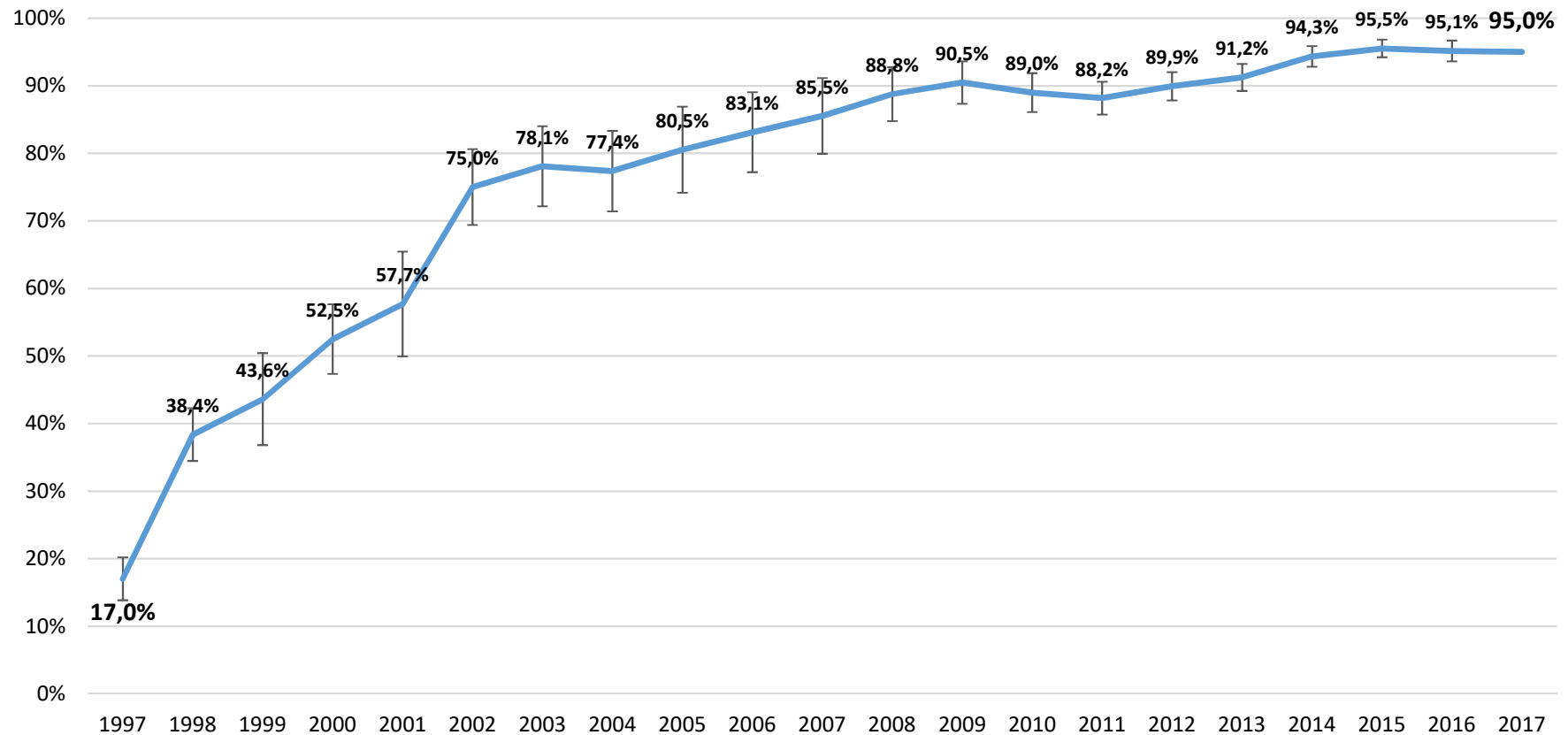
\*Adapted from: UNAIDS. 90-90-90: an ambitious treatment target to help end the AIDS epidemic. 2014. Available at [http://unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/90-90-90\\_en\\_0.pdf](http://unaids.org/sites/default/files/media_asset/90-90-90_en_0.pdf). Accessed on 25 April 2016

# Luci e ombre in Italia

---



**Proportion of patients with a VL $\leq$ 80 copies/mL at 12 months from starting their first ART regimen by calendar year of initiation**

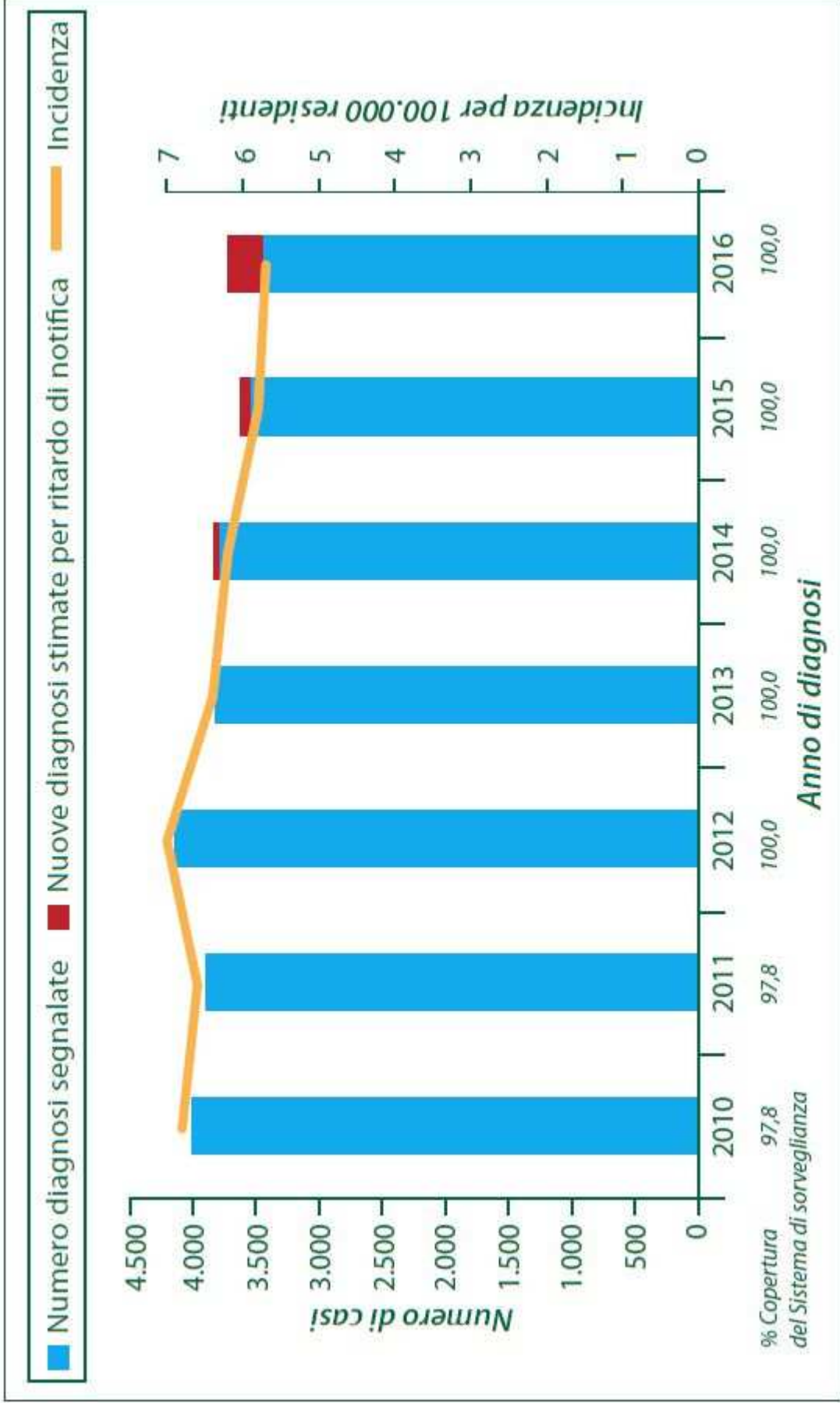




# Punti critici

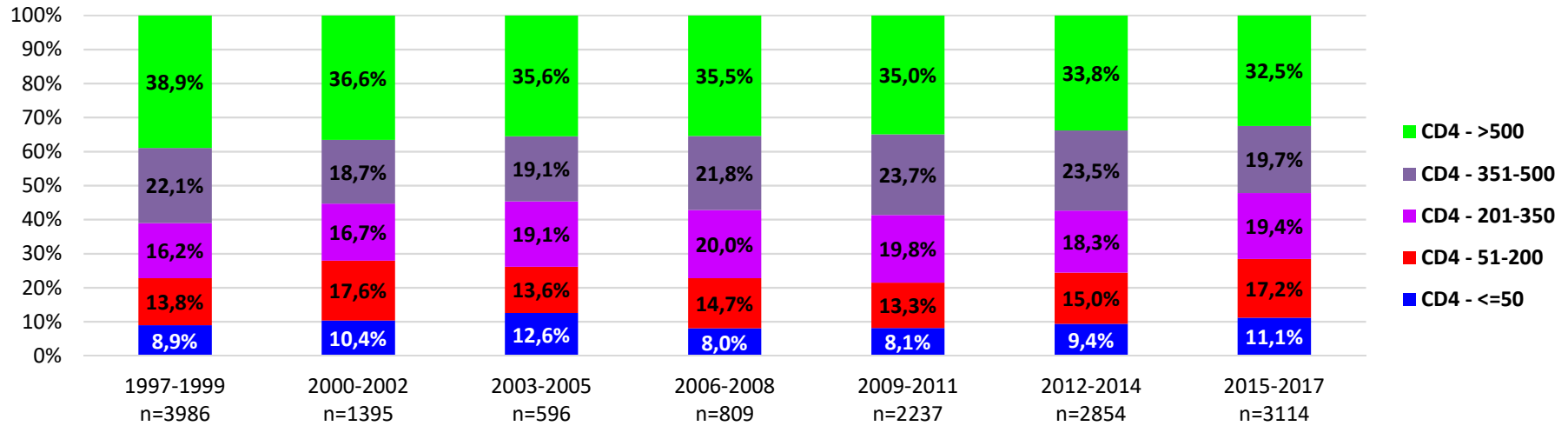
---

- Prevenzione
- Diagnosi precoce
- Scelta della terapia
- **Mantenimento della carica virale <50 copie/mL**
- 4° 90

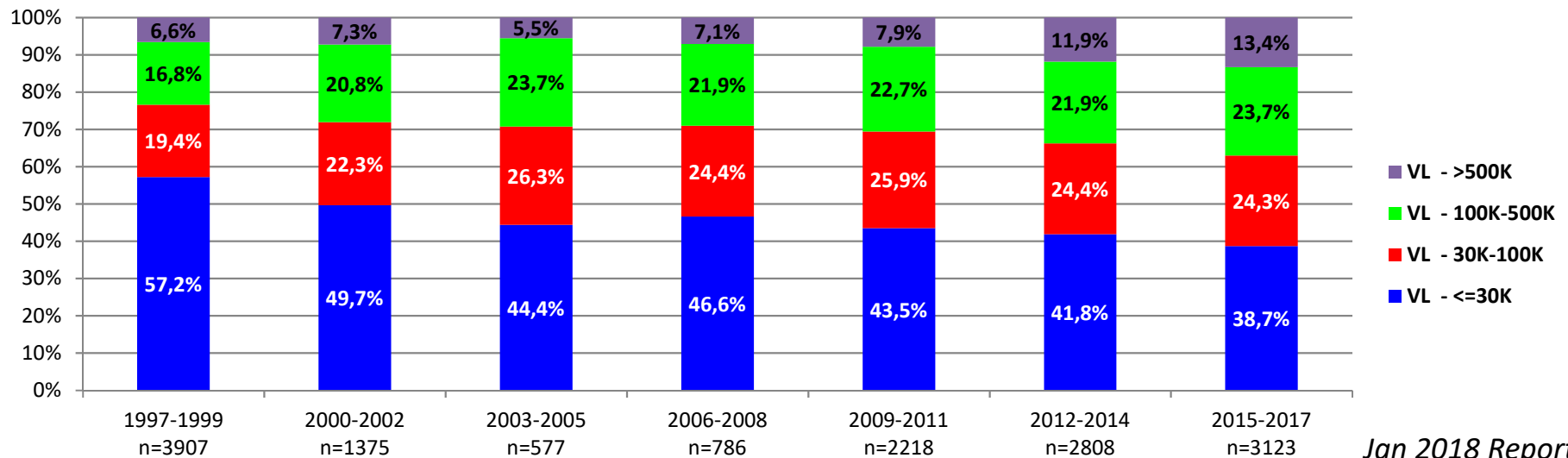




### CD4 count strata at enrolment according to calendar period



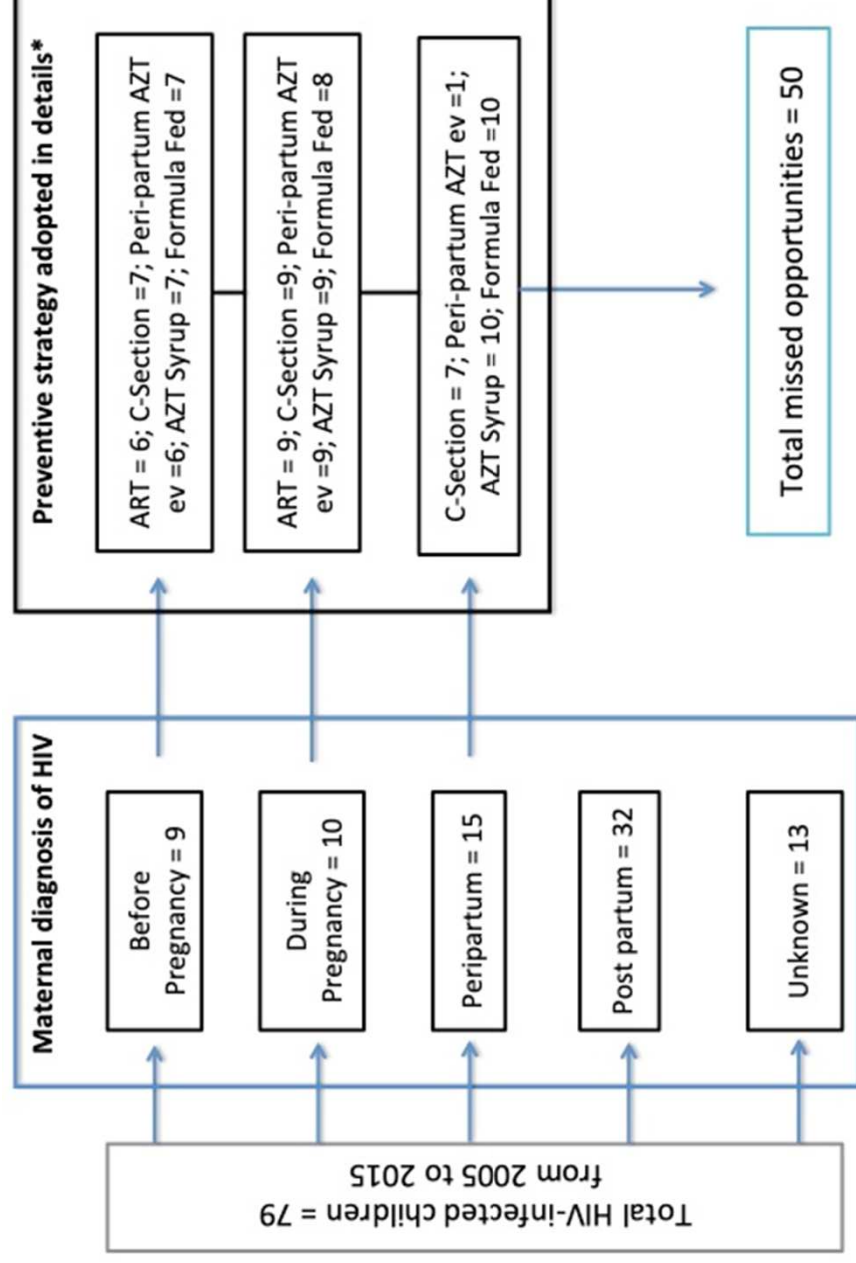
### HIV-RNA strata at enrolment according to calendar period



## ORIGINAL RESEARCH

# Missed opportunities to prevent mother-to-child transmission of HIV in Italy

A Di Biagio <sup>1,2</sup>, L Taramasso <sup>1,2,3</sup>, G Gustinetti <sup>2</sup>, G Burastero <sup>2</sup>, V Giacommet <sup>4</sup>, D La Rovere <sup>5</sup>, O Genovese <sup>6</sup>, C Giaquinto <sup>7</sup>, O Rampon <sup>7</sup>, I Carloni <sup>8</sup>, TK Hyppolite <sup>9</sup>, L Palandri <sup>9</sup>, S Bernardi <sup>9</sup>, E Bruzzese <sup>10</sup>, R Badolato <sup>11</sup>, C Gabiano <sup>12</sup>, E Chiappini <sup>13</sup>, M De Martino <sup>14</sup> and L Galli <sup>15</sup> on behalf of The Italian Register for HIV Infection in Children†



Legend: ART = maternal antiretroviral therapy; C-Section = Caesarian Section; AZT ev = endovenous zidovudine;

†Some mother-child pairs may have missed more prevention opportunities



# Punti critici

---

- Prevenzione
- Diagnosi precoce
- Scelta della terapia
- **Mantenimento della carica virale <50 copie/mL**
- 4° 90

An ambitious treatment target  
to help end the AIDS epidemic

# UNAIDS

JOINT UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS



\*Adapted from: UNAIDS. 90-90-90: an ambitious treatment target to help end the AIDS epidemic. 2014. Available at [http://unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/90-90-90\\_en\\_0.pdf](http://unaids.org/sites/default/files/media_asset/90-90-90_en_0.pdf). Accessed on 25 April 2015

# PNAIDS 2017

## 1. Continuità di cura. Inizio della terapia antiretrovirale, aderenza e mantenimento in cura

### DESCRIZIONE DELL'ARGOMENTO

La continuità di cura (*continuum of care*) descrive un percorso costituito dalla *diagnosi*, la presa in carico nel progetto di cura (*linkage to care*), l'inizio della terapia e l'aderenza ai farmaci (*engagement in care*), il mantenimento in cura (*retention to care*). Essa richiede l'erogazione di assistenza per un periodo indefinito: in particolare, *l'inizio della terapia cART, l'aderenza ai farmaci e il mantenimento in cura sono fasi cruciali sia per garantire il benessere delle persone con HIV, sia per limitare la diffusione dell'epidemia. In conseguenza, l'engagement in care e la retention to care possono essere considerate importanti misure di qualità dell'assistenza erogata.*



# PNAIDS 2017

## SINTESI CRITICITÀ

Secondo le stime disponibili, delle circa 120.000 persone con HIV/AIDS diagnosticate, *il 15% non è stato inserito o mantenuto in cura*. In particolare, delle 134.000 persone viventi con HIV, nel nostro paese sarebbe in trattamento il 74% delle persone (99.160) e *la soppressione virale sarebbe riscontrata nel 52% (69.680)*. In particolare, la soppressione virologica è stata ottenuta nell'87,7% delle persone in terapia cART.

*È quindi cruciale che si pongano in essere strategie specifiche, attraverso indicatori sia 'di sistema' (quali strumenti interni ad ogni singolo centro che verifichino specifici parametri), sia personalizzati sul singolo paziente, al fine di garantire l'inizio della terapia, l'adesione alla cura (la sua mancanza è correlata all'assenza di soppressione virologica) e il mantenimento nel percorso di cura e l'azzeramento della carica virale.*

Le nuove tecnologie (piattaforme informatiche, *smartphone*, *app* dedicate), si pongono come naturali candidate per l'implementazione delle strategie, così come è cruciale l'avvalersi di operatori sanitari di altre specializzazioni e/o di associazioni operanti sul territorio, nonché di una rete di supporto sociale.

In particolare, è necessario porre maggiore attenzione alle popolazioni fragili, talvolta peculiari per condizione. In particolare (ma non esaustivamente) si segnalano le seguenti condizioni o situazioni: *genere femminile, giovane età, gravidanza e periodo post-partum, uso di sostanze stupefacenti per via endovenosa, patologie di abuso, violenza domestica, malattie psichiatriche, detenzione (attuale e/o pregressa), persone senza fissa dimora e/o emarginate, condizioni stigmatizzanti (es.: MSM, transgender, stranieri, ecc.).*



# PNAIDS 2017

## INTERVENTI PROPOSTI

Con l'obiettivo di azzerare la viremia in tutte le persone con HIV/AIDS, attraverso strategie mirate, i centri di cura per l'HIV devono potere essere dotati di sistemi di monitoraggio che consentano di essere costantemente a conoscenza: 1) del numero delle persone con HIV/AIDS non ancora in cART e delle ragioni che non hanno consentito di iniziare la terapia; 2) del tasso di aderenza alle cure prescritte; 3) del tasso di presenza alle visite di controllo programmate; 4) dei trasferimenti da centro di cura ad altro centro di cura.

A tal fine occorre:

- Formare il personale sanitario del centro clinico sulla rilevanza della *continuità di cura*, sulle strategie di monitoraggio e sulle azioni volte a favorirlo.
- Monitorare la percentuale dei pazienti naïve

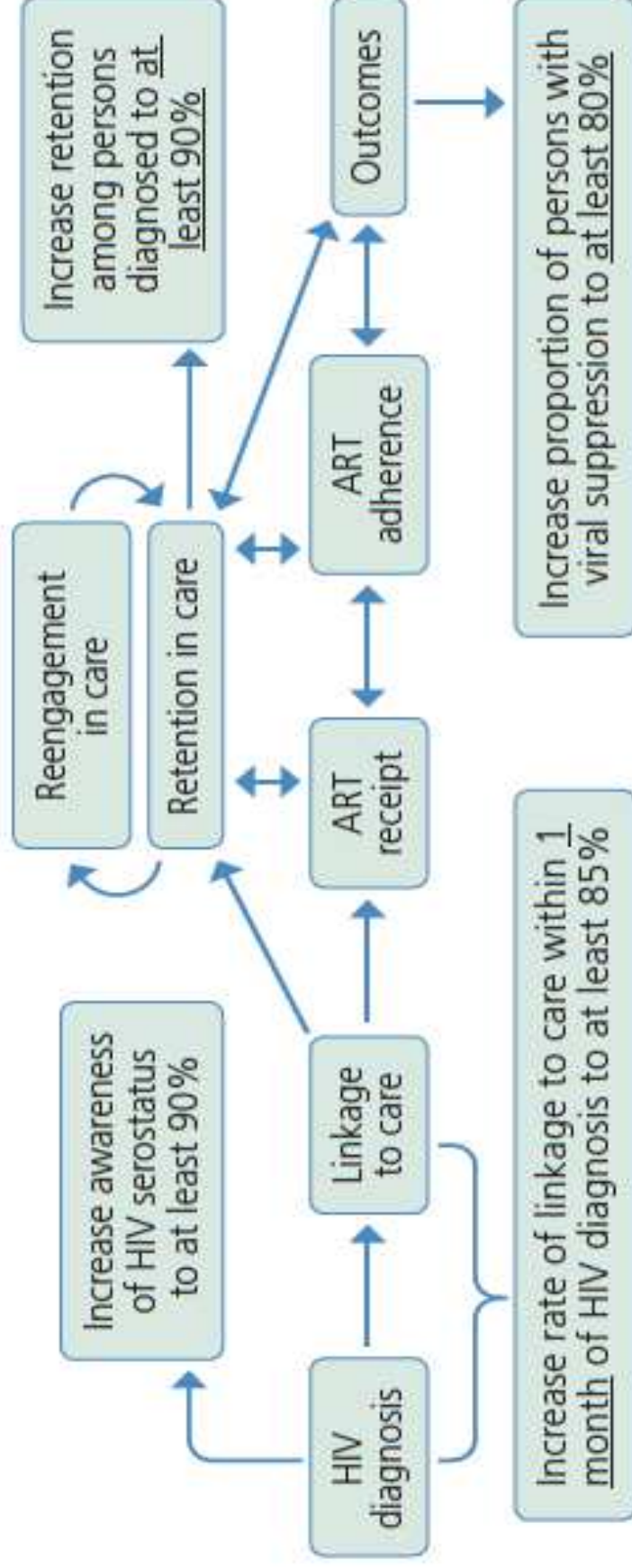
## INDICATORI DI RISULTATO

- Monitoraggio della % di pazienti naïve versus % di pazienti in trattamento, con tensione alla drastica diminuzione del tempo che intercorre tra la diagnosi e l'inizio del trattamento.
- % dei pazienti con viremia plasmatica azzerata.
- % di successo degli interventi favorevoli l'aderenza alla cART e alla terapia complessiva del paziente.
- % delle persone con HIV che entrano in cura nel corso dell'anno e che vi rimangono anche l'anno successivo.
- % delle persone con HIV seguite in un anno e che vi rimangono l'anno successivo.
- % delle persone migranti da centro di cura a centro di cura.
- % di successo degli interventi extra-ospedalieri, divisa per strategia intrapresa, al fine di valutarne

**QUALI REGOLE DI INGAGGIO?**

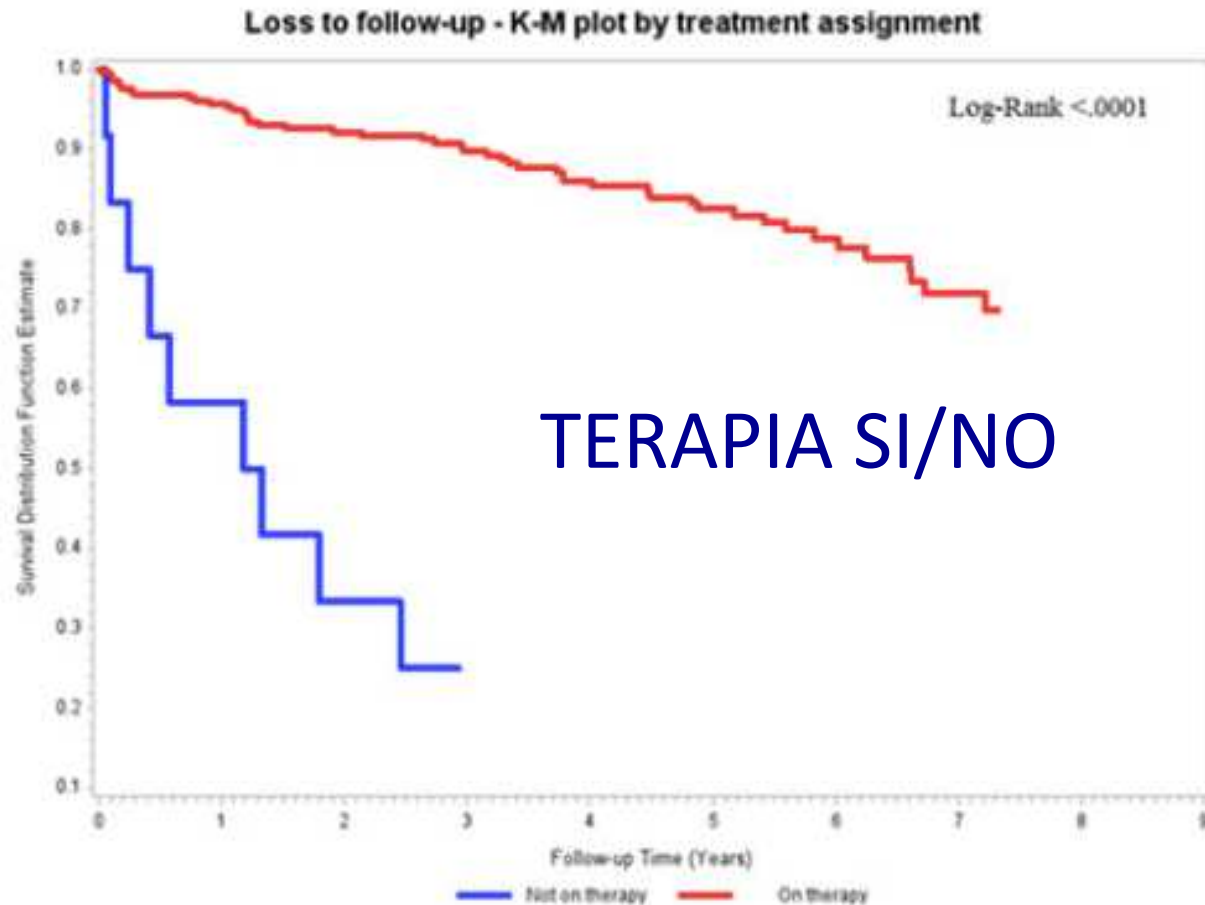
---

# Elements of the HIV Care Continuum: Improving Engagement and Retention in Care



**Figure 3.** National HIV/AIDS Strategy 2020 goals. Changes from the 2015 goals are underlined. ART indicates antiretroviral therapy. Adapted from Mugavero et al and Ulett et al.<sup>3,4</sup>

# Predictors of retention in care in HIV-infected patients in a large hospital cohort in Italy



**Fig. 2.** Kaplan–Meier estimates of failed retention in care according to cART prescription.



# Predictors of retention in care in HIV-infected patients in a large hospital cohort in Italy

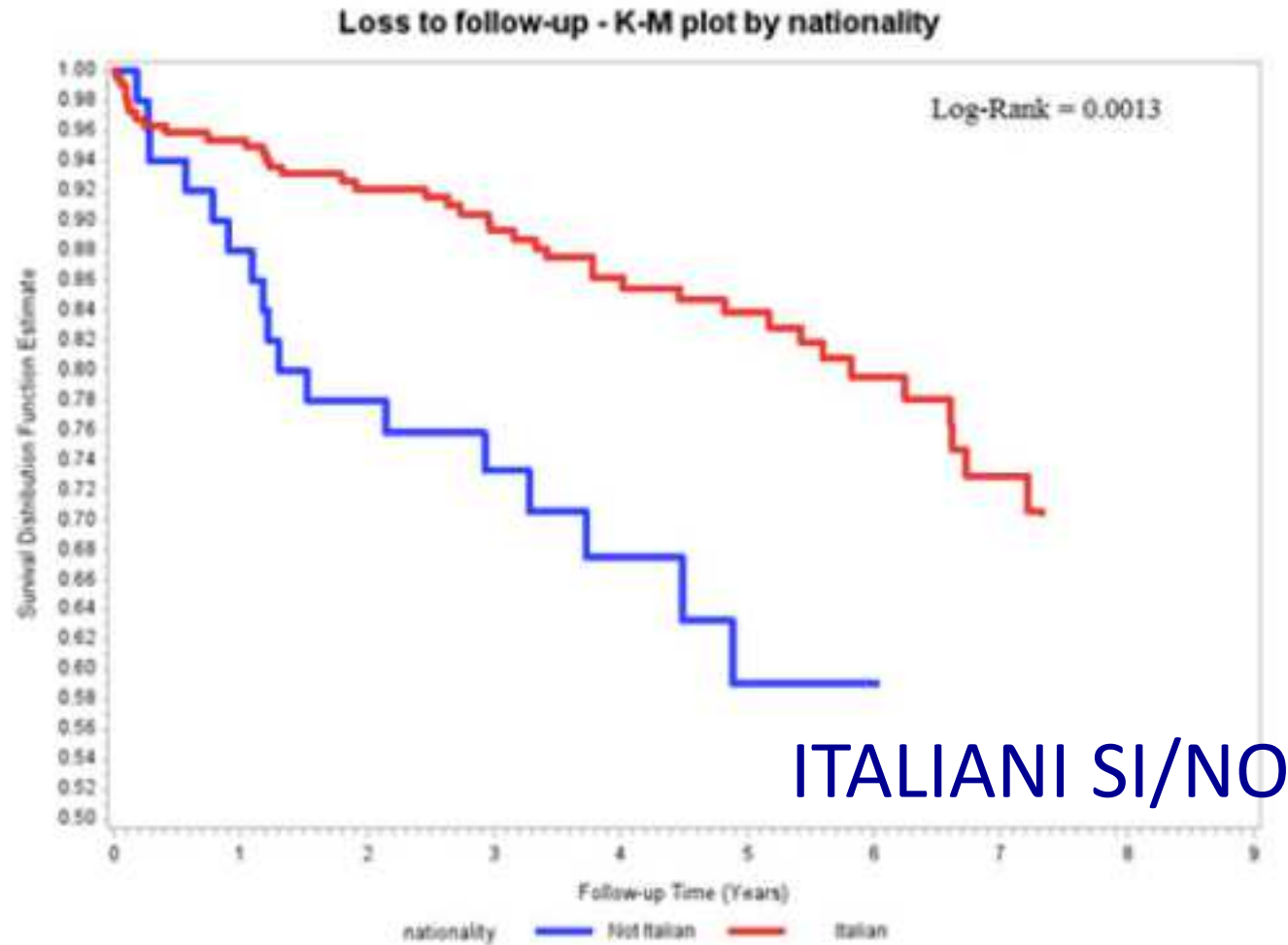
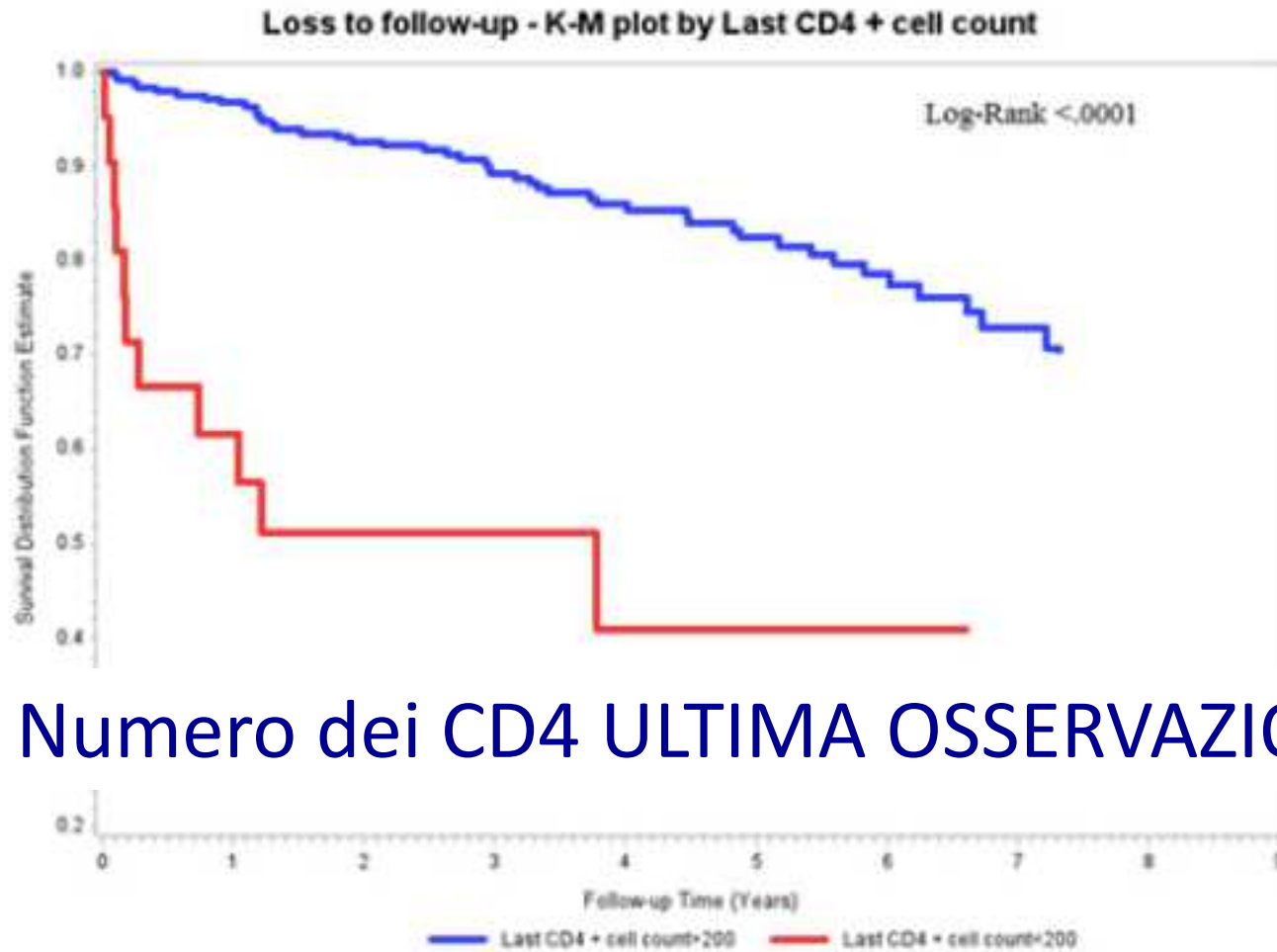


Fig. 3. Kaplan-Meier estimates of failed retention in care according to nationality.

# Predictors of retention in care in HIV-infected patients in a large hospital cohort in Italy



## Numero dei CD4 ULTIMA OSSERVAZIONE

Fig. 4. Kaplan-Meier estimates of failed retention in care according to lymphocyte T CD4+ cell count at last observation.

# SCENARIO TERAPEUTICO

---

- **STR**
  - 2 NRTI + INI/PI/NNRTI
- STR
  - 1 NRTI + INI, 1 NNRTI + INI
- **INIETTIVI**
  - 1 MESE, 2 MESI ?
- **TERAPIE DI SALVATAGGIO +/- ESTREMO**



## Single tablet HIV regimens facilitate virologic suppression and retention in care among treatment naïve patients\*

Vagish Hemmige<sup>a,b</sup>, Charlene A. Flash<sup>a,b</sup>, Josephinel Carter<sup>c</sup>, Thomas P. Giordano<sup>a,b,d</sup> and Teddy Zeral<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Division of Infectious Diseases, Baylor College of Medicine, Houston, TX, USA; <sup>b</sup>Harris Health System, Houston, TX, USA; <sup>c</sup>Texas Southern University School of Health Sciences, Houston, TX, USA; <sup>d</sup>Center for Innovations in Quality, Effectiveness and Safety, Michael E. DeBakey VA Medical Center, Houston, TX, USA



**Table 3.** Outcomes of interest in the first year.

	STR		MTR		Unadjusted analysis	Analysis adjusted by propensity score
	#	%	#	%		
Retention in care	502	80.7	295	72.7	OR 1.57; 95% CI 1.17–2.11; <i>p</i> = 0.003	OR 1.49; 95% CI 1.10–2.02; <i>p</i> = 0.011
Virologic suppression, first year	525	84.4	315	77.6	OR 1.56; 95% CI 1.14–2.15; <i>p</i> = 0.006	OR 1.41; 95% CI 1.02–1.96; <i>p</i> = 0.04
Suppressed on original regimen, first year	494	79.4	296	72.9	OR 1.43; 95% CI 1.07–1.92; <i>p</i> = 0.016	OR 1.28; 95% CI 0.95–1.73; <i>p</i> = 0.11
PDC > 80% in first year <sup>a</sup>	205	33.0	122	30.1	OR 1.14; 95% CI 0.87–1.50; <i>p</i> = 0.328	OR 1.04; CI 0.79–1.38, <i>p</i> = 0.77

Note: STR, Single Tablet Regimen; MTR, Multi-tablet Regimen; PDC, proportion of days covered.

\*We could not account for transfers to other pharmacies, so this is a lower bound estimate of adherence.



AIDS PATIENT CARE and STDs  
Volume 31, Number 5, 2017  
© Mary Ann Liebert, Inc.  
DOI: 10.1089/apc.2017.0009

## 90-90-90-Plus: Maintaining Adherence to Antiretroviral Therapies

Inge B. Corless, PhD, RN, FAAN,<sup>1</sup> Alex J. Hoyt, PhD, RN,<sup>1</sup> Lynda Tyer-Viola, PhD, RNC,<sup>2</sup>



**OSPEDALE POLICLINICO SAN MARTINO**

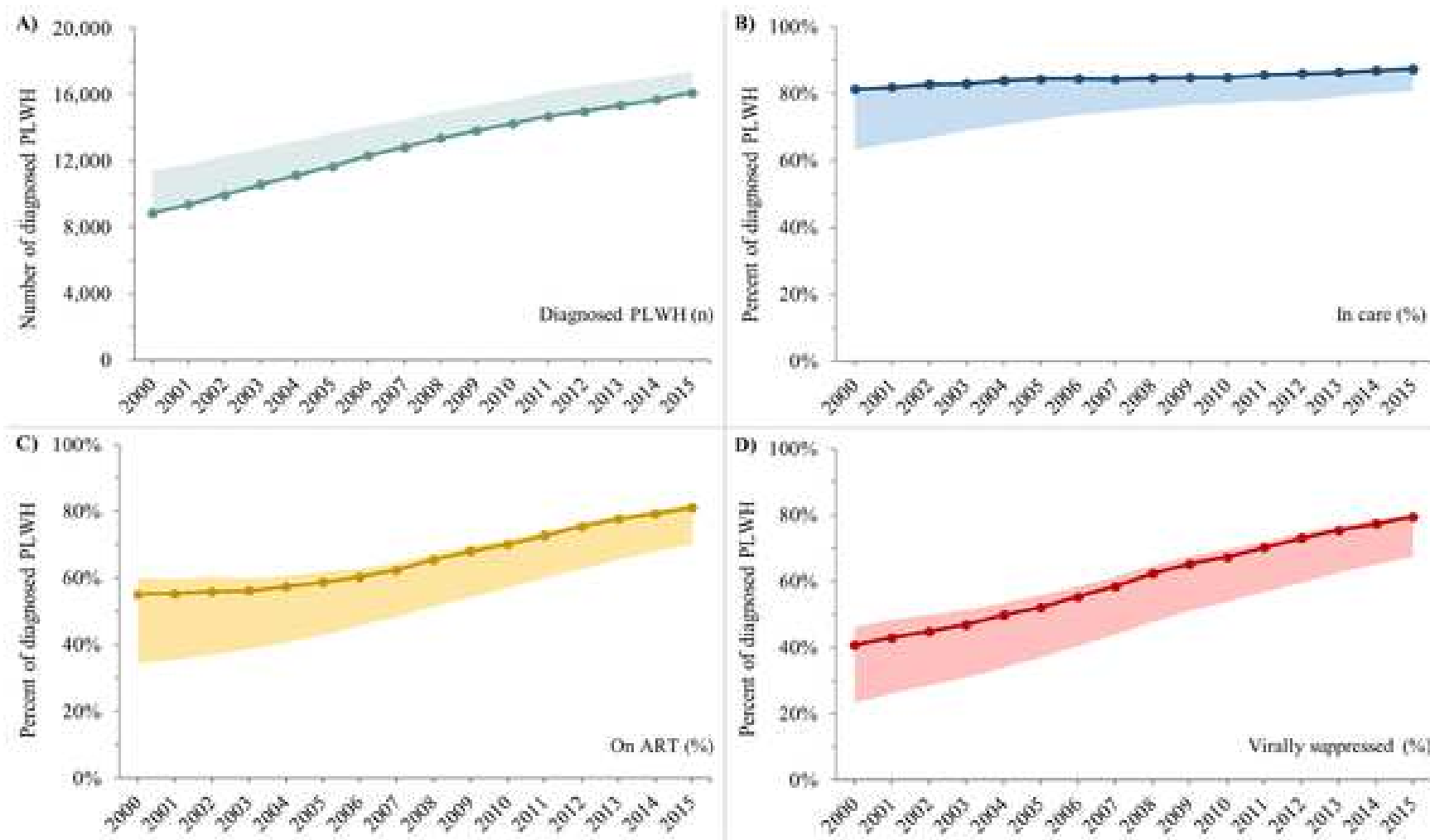
Sistema Sanitario Regione Liguria

*Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico per l'Oncologia*



[WWW.RETELIGUREHIV.IT](http://WWW.RETELIGUREHIV.IT)

## Trends in the number of diagnosed PLWH and the percent who were in care, on ART, and virally suppressed, Ontario HIV Laboratory Cohort, 2000–2015.



Wilton J, Liu J, Sullivan A, Rachlis B, Marchand-Austin A, et al. (2019) Trends in HIV care cascade engagement among diagnosed people living with HIV in Ontario, Canada: A retrospective, population-based cohort study. PLOS ONE 14(1): e0210096.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210096>

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0210096>