

XII Encuentro Nacional de Investigación en Enfermedades Infecciosas

II Encuentro Latinoamericano de Investigación en Enfermedades Infecciosas

RESISTENCIA BACTERIANA

O-001. Acquisition and transferability mechanisms of mercury resistance genes in Latin-American *Staphylococcus aureus* strains.

Hernández A, Ortega-Recalde O, Echeverri A, Rios R, Carvajal L, Espitia-Acero C, Solano S, Shropshire W, Arias C, Diaz L, Rincon S, Reyes J, Center for Antimicrobial Resistance and Microbial Genomics; UTHealth McGovern School of Medicine. Molecular Genetics and Antimicrobial Resistance Unit at Universidad El Bosque. Bogotá. akhernandez@unbosque.edu.co

Introducción. Our preliminary data suggest that heavy metal contamination and the widespread use of antibiotics in Latin American (LA) countries could have driven the evolution of MRSA in Latin-America. In this study, we aimed to characterize the mechanisms of acquisition and transferability of mercury resistance genes (MRG) in LA isolates of *S. aureus*. **Materiales y métodos.** Using Illumina and Oxford Nanopore sequencing platforms, we sequenced 6-MRSA and 2-MSSA clinical isolates harboring MRG recovered from patients in Colombia, Ecuador, Peru and Chile. Hybrid assemblies were constructed using Flye and iterative polishing with Minimap2 and Racon. Characterization of bacterial insertion sequences, identification of rearrangements and assessment of the genomic context was investigated using ISfinder, MAUVE, PlasmidFinder and SnapGene tools. **Resultados.** We confirmed the presence of MRG within SCCmec for MRSA strains belonging to USA300-LV (SCCmecIVc/E) and Brazilian (SCCmecIII) clones. In contrast, for the 4 MRSA belonging to Chilean/Cordobes clone (SCCmecI), MRG were located on ~30kbp related plasmids that also contained the BlaZ beta-lactamase and cadmium/arsenic resistance genes. Regarding MSSA strains, we observed both, plasmidic and chromosomal localization. Interestingly, for one of these MSSA isolates, MRG were inserted downstream of *orfX*, along with *repA*, suggesting a plasmidic origin. In all these cases, MRG were flanked by IS6 family elements. **Conclusiones.** Genomic architecture of SCCmecIVc/E and SCCmecIII might facilitate MRG transferability, whereas for the Chilean/Cordobes clone (SCCmecI) MRG acquisition occurs through plasmids. Our findings show diverse mechanisms of MRG transference in LA *S. aureus* likely related to antibiotic resistance co-selection. Funding: MinCiencias: COL130874455850 and COL130880764150, and Universidad El Bosque:PC19510-2017

O-002. Identificación y evaluación de compuestos con potencial inhibitorio de la adhesión dependiente del antígeno I/II de *Streptococcus mutans*.

Rivera R, Cardona N, Padilla L, Rivera W, Rocha C, Díaz M, Morales S, Martínez M, Universidad Antonio Nariño. Universidad del Quindío. Universidad de Antioquia. Liverpool John Moores University. rriveraquioga@uan.edu.co

Introducción. El objetivo fue establecer una metodología computacional para identificar compuestos con afinidad por la Ag I/II de *Streptococcus mutans* y evaluar *in vitro* su potencial inhibitorio de adhesión. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio *in silico* e *in vitro*, para lo cual se seleccionaron dos

dominios cristalizados de la proteína AgI/II y se les realizó un acoplamiento molecular usando 3 librerías de aproximadamente 883.551 compuestos, seleccionados de acuerdo con la energía de afinidad, sitios de unión, propiedades ADME y citotóxicas predictivas. Tres compuestos (A,B,C) fueron seleccionados y se evaluó la citotoxicidad de los compuestos a concentraciones entre 1mM y 1x10⁻⁶ mM, en células de ligamento periodontal, *Streptococcus mutans* (WT LT-11 y Ua159), *S. dentisani* y *C. albicans*. Se realizaron ensayos de adhesión con *S. mutans* WTLT-11 y *S. mutans* spaP⁻, todos por triplicado y en 3 momentos diferentes. Finalmente, se realizó una microscopía electrónica de *S. mutans* con el compuesto de menor concentración de inhibición, para examinar cambios en la morfología bacteriana. **Resultados.** Se obtuvieron 3 compuestos ZI-187, ZI-906 y ZI-939, los cuales no tuvieron actividad citotóxica en células humanas (0,1 mM) y *C. albicans* (1 mM), aunque si inhibieron el crecimiento de *S. mutans* y *S. dentisani* a 1mM. Sin embargo, se logró una inhibición del 80% con ZI-187 (0,08mM) y ZI-906 y ZI-939 (0,09 mM) y ZI-187 no generar cambios morfológicos bacterianos. **Conclusiones.** Se encontraron 3 compuestos con potencial inhibitorio de la adhesión de *S. mutans*, a concentraciones que no son tóxicos para las células orales o bacterias no cariogénicas.

O-003. Identificación de genes de resistencia antibiótica tetQ, tetM, qnrS, qnrB en bacilos entéricos aislados de cavidad oral.

Neuta Y, Pajaro P, Delgadillo NA, Castillo Y, Castillo DM, Lafaurie G, Unidad de Investigación Básica Oral (UIBO), Facultad de Odontología, Universidad El Bosque. Bogotá. yneuta@unbosque.edu.co

Introducción. Las bacterias entéricas se consideran microbiota transeúnte en la cavidad oral y generan resistencia a antibióticos de primera elección en odontología, reduciendo la efectividad en los tratamientos orales. La resistencia a antibióticos como tetraciclinas y fluoroquinolonas, utilizados como segunda elección, ha sido poco evaluada en aislamientos provenientes de cavidad oral, por lo cual el objetivo de este trabajo fue establecer la frecuencia de los genes de resistencia antibiótica tetQ, tetM, qnrS, qnrB en bacilos entéricos aislados de muestras de saliva. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio descriptivo observacional *in vitro*, evaluando 100 aislamientos de bacilos entéricos aislados de muestras de saliva. Para la identificación de género y especie se utilizaron galerías bioquímicas. La detección de los genes tetM y tetQ, asociados con resistencia a doxiciclina, y qnrB y qnrS asociados con resistencia a ciprofloxacina fue mediante PCR convencional. Se realizó estadística descriptiva para determinar la frecuencia de los genes. **Resultados.** El gen encontrado con mayor frecuencia fue tetM, principalmente en *Klebsiella pneumoniae* (71%), *Cronobacter sakazakii* (69%), *Enterobacter gergoviae* (67%) y *Enterobacter cloacae* (57%), seguido de qnrB, el cual se detectó en *Klebsiella oxytoca* (32%), *Cronobacter sakazakii* (23%), *Enterobacter cloacae* (17%) y *Serratia marcescens* (14%). qnrS estuvo presente únicamente en *Klebsiella pneumoniae* (14%), y tetQ en *Enterobacter cloacae* (7%). **Conclusiones.** Los bacilos entéricos aislados de cavidad oral son considerados reservorios importantes de genes como tetM y qnrB, que podrían ser transferidos a bacterias orales y complicar los tratamientos en los que se usan antibióticos como doxiciclina y ciprofloxacina, empleados como tratamiento alternativo.

prenatal en 54,7%, periparto en 3,59%, 119 pacientes (32,87%) pertenecían a un programa VIH y 24 reingresaron gestantes. Las medianas de CD4 y carga viral VIH al diagnóstico de la gestación y al final del embarazo fueron 428 y 500 céls/mm³, 3287 y 0 copias/mL, respectivamente. Se reportaron infecciones asociadas en 3,6%. Los desenlaces principales fueron parto con RN vivo único 350(96,7%) y aborto 8(2,2%). Todos los RN recibieron profilaxis ARV, no se registró ninguna transmisión de VIH al RN. **Conclusiones.** El tamizaje universal para VIH en gestantes y el seguimiento en programas especializados resulta en baja frecuencia de complicaciones y ausencia de transmisión de VIH

O-071. Validez de escalas de conocimiento, actitud, estigma, normas y autoeficacia frente al uso de la profilaxis pre-exposición al VIH en hombres que tienen sexo con hombres (HSH), Colombia 2020. Estudio PrEP-COL.

Mueses-Marín H, Bolívar-Rocha M, Arrivillaga-Quintero M, Torres J, Martínez-Buitrago E, Martínez-Cajas J, Alvarado-Llano B, Corporación de Lucha Contra el Sida. Grupo VIH de Colombia. Pontificia Universidad Javeriana Cali. Albert Einstein College of Medicine; Montefiore Medical Center; Division of Infectious Diseases. Queen's University. Hospital Universitario del Valle Evaristo García; Unidad de Epidemiología. Grupo VIH de Colombia. Cali. centroinvestigaciones@cls.org.co

Introducción. La profilaxis preexposición al VIH (PrEP) es ampliamente usada en el mundo. La identificación de potenciales candidatos con intención de usar la PrEP requiere evaluación del conocimiento, estigma, normas y autoeficacia frente a la PrEP, para lo cual es importante contar con escalas validadas que permitan identificar usuarios potenciales. Evaluamos la validez de constructo de escalas de conocimiento, estigma, normas y auto-eficacia frente a la PrEP en HSH. **Materiales y métodos.** Participaron 128 HSH, adultos, a través de asociaciones comunitarias, e-mails y sitios de internet. La consistencia interna fue evaluada con coeficientes Kuder-Richardson y alfa de Cronbach. Para verificar validez se utilizó análisis factorial exploratorio y teoría de respuesta al ítem. **Resultados.** El 91 % eran hombres homosexuales, la edad promedio fue 28 años, el 8% tenía baja escolaridad. Acorde a escalas relacionadas con la PrEP, el coeficiente Kuder-Richardson fue 0,41 (conocimientos), alfa de Cronbach fue: 0,74 (actitudes), 0,78 (estigma), 0,84 (normas descriptivas), 0,86 (normas subjetivas) y de 0,72 (autoeficacia). Las escalas de actitud, estigma, normas descriptivas y subjetivas presentaron carga factorial en un factor. Escalas de conocimientos y autoeficacia presentaron carga en tres y dos factores respectivamente, sin embargo, algunos de los ítems no tuvieron ajuste adecuado y sugieren reducción de ítems en las mismas. **Conclusiones.** La adaptación de las escalas puede considerarse una herramienta importante en la evaluación de estrategias de elegibilidad de personas para la profilaxis preexposición al VIH en Colombia. Los resultados se usarán en el diseño de intervenciones para facilitar la adopción de PrEP. Financiado por Minciencias código:3347807628

FARMACOECONOMÍA

O-072. Evaluación costo-efectividad del tratamiento antirretroviral de primera línea en un programa de atención integral de VIH en Colombia.

López P, Sussmann O, Infectoclinicos S.A.S. Fundacion Universitaria Sanitas. Bogotá. pa.lopezbe@unisanitas.edu.co

Introducción. El tratamiento antirretroviral de primera línea es la base para el éxito del tratamiento en los pacientes con infección por VIH así como para lograr el control a nivel mundial, por lo que se requiere que el tratamiento escogido sea el que presente la mejor relación costo-efectividad. Se plantea determinar la costo-efectividad del tratamiento antirretroviral de primera línea en un programa de atención integral de VIH en Colombia. **Materiales y métodos.** Se obtuvieron los datos de efectividad a partir de la cuenta de alto costo de un programa de atención integral, los costos se obtuvieron por eventos generadores desde la perspectiva del programa, se realizó un modelo de Markov anual de 6 ciclos con tasa de descuento del 5% para los costos y un horizonte temporal de más de 6 años. **Resultados.** Se obtuvieron 3.176 pacientes, los esquemas más utilizados fueron tenofovir + emtricitabina + nevirapina, tenofovir + emtricitabina + efavirenz y zidovudina + lamivudina + nevirapina, los costos más elevados fueron relacionados con los medicamentos raltegravir y rilpivirina. A los 6 años el esquema con rilpivirina fue el de la

más alta efectividad y costos asociados con un ICER a 6 años de 293'031.925 y de 274'197.775 comparado con tenofovir + emtricitabina + nevirapina y tenofovir + emtricitabina + efavirenz respectivamente. **Conclusiones.** Se considera desde la perspectiva del estudio que las opciones que son costo-efectivas a largo plazo son el tratamiento antirretroviral de primera línea con tenofovir + emtricitabina + efavirenz y tenofovir + emtricitabina + nevirapina.

PARASITOLOGÍA

O-073. Análisis transcriptómico dual de células mononucleares de sangre periférica humana (PBMCs) provenientes de individuos con toxoplasmosis y estimuladas ex-vivo con *Toxoplasma gondii* cepa RH.

Acosta J, Hernández A, Arenas A, Gomez-Marín J. Universidad del Quindío. Armenia. jaacostad@uqvirtual.edu.co

Introducción. La interacción de *Toxoplasma gondii* con células humanas ha sido poco estudiada. El objetivo fue analizar la interacción entre *T. gondii* y células mononucleares de sangre periférica de individuos con toxoplasmosis en un modelo de infección ex-vivo. **Materiales y métodos.** Se evaluó la viabilidad y la adherencia de los PBMCs (5 individuos IgG+ y 5 IgG- para toxoplasmosis) en el tiempo. Se analizó la multiplicidad de infección (MOI) 1:1, 1:3, 1:5, 1:10 y diversos tiempos de post infección (1h/6h/24h p.i.). Con el modelo definido, se analizó la interacción hospedero-parásito a través de un análisis dual por RNA-seq, donde se analizaron los genes diferencialmente expresados (DEGs) en 3 individuos negativos y 3 crónicos-asintomáticos para toxoplasmosis. **Resultados.** La infección por *T. gondii* en PBMCs humanos fue dosis dependiente y aumentó con el tiempo de exposición. La viabilidad de los PBMCs se redujo en valores superiores al 20% después del segundo día. Los perfiles de expresión de genes en *T. gondii* se diferenciaron con relación al tipo de PBMCs infectados (negativos/crónicos) y variaron en los tiempos de infección. En contraste, este perfil de expresión en los PBMCs humanos no varió en las primeras horas de infección (1hp.i.), pero con el aumento de tiempo (6h) se observó un perfil diferencial en el número de genes expresados y la función biológica. **Conclusiones.** Se establecieron las condiciones del modelo de infección ex-vivo de PBMCs humanos con *T. gondii*. La interacción entre *T. gondii* y PBMCs depende del tiempo de infección y del tipo de condición clínica de los individuos.

O-074. Identificación *in silico* de péptidos inmunogénicos de *Toxoplasma gondii* restringidos a los supertipos HLA-A*02, HLA-A*24 y HLA-B*35.

Vargas M, Cardona N, Arenas A, Gómez J, Universidad del Quindío. Universidad Antonio Nariño. mvargasm@uqvirtual.edu.co

Introducción. La toxoplasmosis afecta alrededor del 30% de la población humana y no existe una vacuna para esta enfermedad. La identificación de péptidos inmunogénicos de *Toxoplasma gondii* afines a moléculas HLA-I frecuentes en la población es una estrategia promisoría. El objetivo fue identificar péptidos de *T. gondii* por medio de una estrategia racional para los supertipos HLA-A*02/HLA-A*24/HLA-B*35. **Materiales y métodos.** Se desarrolló una estrategia *in silico* para la selección de los péptidos de *T. gondii* empleando el método *Deep learning* y la arquitectura de redes neuronales artificiales. Se trabajó en RStudio y la plataforma Colab para la construcción de las redes. Las secuencias para el entrenamiento fueron obtenidas del IEDB, se incluyeron péptidos de todos los microorganismos con afinidad por los tres HLA-I de interés y otros HLA-A/B frecuentes a nivel global. Se descargaron proteomas de 7 cepas de *T. gondii* usando ToxoDBv46. Con la librería 'Epitope Prediction' se predijeron péptidos de 9 y 10 aminoácidos, con un IC50. **Resultados.** Se identificaron 9 péptidos de 9 de aminoácidos para los supertipos HLA-A*02 y HLA-B*35, y 9 péptidos de 10 aminoácidos para el HLA-A*02 y el HLA-A*24 que cumplen con los criterios incluidos en la estrategia de selección *in silico*. **Conclusiones.** Se encontraron 18 péptidos de *T. gondii* con características promisorias para ser evaluados experimentalmente como candidatos vacunales para la toxoplasmosis.

O-075. Risk Factors Related with Recurrences in Ocular Toxoplasmosis (OT) in Quindío, Colombia.

Velasco S, Celis D, Botero A, Hincapie D, Cordero S, Marulanda N, Gómez-Marín J, Universidad del Quindío. Armenia. dacelgi@gmail.com

XIII
ENCUENTRO NACIONAL
DE INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS
II ENCUENTRO LATINOAMERICANO
DE INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS
25 y 26 de septiembre de 2020



El conocimiento
es de todos

Minciencias

Validez de escalas de conocimiento, actitud, estigma, normas y autoeficacia frente al uso de la profilaxis pre-exposición al VIH en hombres que tienen sexo con hombres (HSH), Colombia 2020. Estudio PrEP-COL.

26 de septiembre de 2020.

Mueses-Marín H.F.^{1,2}, Martínez-Buitrago E.^{2,3}, Bolívar-Rocha M.C.^{1,4}, Arrivillaga-Quintero M.⁴, Alvarado-Llano B.E.⁵, Torres-Isasiga J.A.⁶, Martínez-Cajas J.L.⁵

1. Corporación de Lucha Contra el Sida-Cali, 2. Red Colombiana de VIH-VIHCOL, 3. Universidad del Valle, Medicina-Cali-Hospital Universitario del Valle Evaristo García, Unidad de Epidemiología-Cali, 4. Pontificia Universidad Javeriana, Salud Pública-Cali, 5. Queen's University, Medicine, Kingston-Canadá, 6. Albert Einstein College of Medicine-Montefiore Medical Center, Division of Infectious Diseases, New York-United States.

Fuente de financiación: MINCIENCIAS, Código: 334780762872.

proyectoprep.colciencias@gmail.com



XII
ENCUENTRO NACIONAL
DE INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS

**II ENCUENTRO LATINOAMERICANO
DE INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS**
25 y 26 de septiembre de 2020

**Los autores declaramos no tener
conflicto de intereses.**

Introducción

- La identificación de potenciales candidatos con intención de usar la PrEP requiere evaluación de información, motivación y habilidades frente a la PrEP, para lo cual es importante contar con escalas validadas que permitan identificar usuarios potenciales.
- Poca evidencia en Colombia de escalas validadas para usar en PrEP.
- Encargados de una eventual implementación necesitarán conocer las perspectivas de los futuros usuarios.

Introducción

Influencias contextuales: antecedentes, demografía, factores estresantes de la vida y salud mental

Intención de usar PrEP

Procesos de auto cambio: habilidades, motivaciones y apoyo social y otras influencias sociales

Estados de acción, se refiere a los factores que afectan directamente el comportamiento actual



Objetivos

- Describir en personas HSH el conocimiento de PrEP, actitudes de PrEP, estigma de PrEP, las normas descriptivas y subjetivas de PrEP y la autoeficacia de PrEP.
- Explorar la validez de las escalas de conocimiento de PrEP, actitudes de PrEP, estigma de PrEP, las normas descriptivas y subjetivas de PrEP y la autoeficacia de PrEP.

Métodos

- **Diseño de estudio:** Datos del estudio PrEP-COL, estudio transversal.
- **Población de estudio:** personas HSH, de Bogotá, Cali y Medellín.
- **Muestra:** no probabilística.
 - HSH > 18 años, reportan al momento del estudio como VIH(-),
- **Encuesta:** En línea (qualtrics) - 169 preguntas y tiempo respuesta 30-40 minutos, n=128/151 completaron >80% cuestionario. Captados a través de asociaciones comunitarias, e-mails y sitios de internet.

Métodos

- Escalas desarrolladas por Walsh - AIDS and Behavior (2019) 23:1904–1916
- Traducción y retro-traducción por dos miembros bilingües del equipo.
Entrevistas cognitivas con 1 MTrans y 3 HSH.

Categoría modelo IMH	Escala	Ítems	Tipo	Puntuación	Puntos altos
Información	Conocimiento de PrEP	10	Categorías	1 (Verdadero), 2 (Falso), 3 (No sé)	> Conocimiento
Motivación	Actitudes de PrEP	5	Likert	1 (De acuerdo), 2 (Neutral), 3 (En desacuerdo)	> Actitud negativa
Motivación	Estigma de PrEP	5	Likert	1 (De acuerdo), 2 (Neutral), 3 (En desacuerdo)	< Estigma
Motivación	Normas descriptivas de la PrEP	6	Likert	1 (De acuerdo), 2 (Neutral), 3 (En desacuerdo)	> Norma negativa relacionada con PrEP
Motivación	Normas subjetivas de la PrEP	6	Likert	1 (De acuerdo), 2 (Neutral), 3 (En desacuerdo)	> Norma negativa relacionada con PrEP
Habilidades conductuales	Autoeficacia relacionada con PrEP	8	Ordinal	1 (muy difícil), 2 (algo difícil), 3 (no muy difícil) y 4 (nada difícil)	> Autoeficacia

Métodos

- Análisis estadístico en Stata 16 y R 4.0.2.
- Descriptivos
- Consistencia interna fue evaluada con coeficientes Kuder-Richardson y alfa de Cronbach.
- Para verificar validez se utilizó análisis factorial exploratorio y teoría de respuesta al ítem.
- Aprobación ética: CLS, Queen's University.

Resultados

Características generales de los participantes del estudio

	N=128
Edad años (media; Desv. Estd.)	28.4; 5.6
	n (%)
Orientación Sexual (Homosexual)	117 (91.4)
Estado Civil (Soltero)	105 (82.0)
Educación (técnico-superior)	118 (92.2)
Estrato socioeconómico	
Uno-dos	29 (22.7)
Tres-cuatro	74 (57.8)
Cinco-seis	25 (19.6)
Ocupación	
Trabaja	85 (66.4)
Actividades del hogar	3 (2.3)
Voluntario	3 (2.3)
Estudiante	35 (27.3)
Desempleado	24 (18.7)
Otro	3 (2.3)
Ingreso mensual actual-SMLMV	
Sin ingresos	13 (10.2)
<1 SMLMV	25 (19.5)
1 a 2 SMLMV	30 (23.4)
>2 SMLMV	60 (46.9)
Aseguramiento en salud/cobertura(Si)	116 (90.6)

Distribución ítems de escalas

➤ Ha oído alguna vez hablar de la PrEP para prevenir el VIH: **80%**

Ítems	% Correcto	Factores de carga		
		I	II	III
Conocimiento de PrEP (Kuder-Richardson: 0.41)				
PrEP es una pastilla que tomas diariamente para reducir el riesgo de infectarte de VIH. (V)	71.1			0.47
No se debería usar PrEP si no se sabe si tienes el VIH (V)	40.6		0.58	
Si no tomas PrEP consistentemente, puede que no haya suficiente medicamento en tu sangre para bloquear la transmisión del virus del VIH (V)	53.9	0.61		
PrEP se puede usar para prevenir la transmisión de ETS como gonorrea, clamidia, sífilis, herpes, and VPH. (F)	76.6	0.44		
Si tomas PrEP tienes que usarlo el resto de la vida (F)	63.3			0.22
Las personas con VIH pueden tomar PrEP (F)	23.4			0.42
Hay que tomarse la prueba de VIH cada tres meses mientras se esta tomando PrEP.(V)	37.5		0.66	
Hay muchos efectos adversos cuando se toma PrEP (F)	25.0	0.37		
Las pastillas de PrEP tienen dos medicamentos que se usan para tratar el VIH(V)	46.1	0.48		
El uso diario de PrEP puede disminuir el riesgo de infección por el VIH relacionado con sexo, en un 90% (V)	72.7	0.73		

Distribución ítems de escalas

Actitudes frente a PrEP (Alfa de Cronbach: 0,74)	% Acuerdo	% Neutral	% Desacuerdo	Factor de cargas
PrEP es efectivo para prevenir el VIH	66.1	26.6	7.3	0.78
Las personas que toman PrEP son responsables	76.6	21.0	2.4	0.88
Tomar PrEP es seguro	56.5	37.9	5.7	0.85
No sería un problema para mi tomar PrEP todos los días	68.6	21.8	9.7	0.69
El gobierno asegura que el uso de drogas como las de PrEP son seguras	47.6	47.6	4.8	0.71

Una gran proporción (aprox 40%) no reconoce la seguridad de la PrEP, ni de los mecanismos gubernamentales que garanticen su seguridad.

Distribución ítems de escalas

Estigma relacionado con la PrEP (Alfa de Cronbach: 0,78)	% Acuerdo	% Neutral	% Desacuerdo	Factor de cargas
Me daría vergüenza pedirle a un médico una fórmula para PrEP	13.7	21.0	65.3	0.72
Las personas que toman PrEP son promiscuas	9.7	29.8	60.5	0.74
Me preocuparía que mi familia descubriera que comencé a tomar PrEP	21.0	32.3	46.8	0.83
Me preocuparía que mis amigos descubrieran que comencé a tomar PrEP	5.7	25.0	69.4	0.87
Me preocuparía que mis parejas descubrieran que empecé a tomar PrEP	8.1	27.4	64.5	0.84

Una proporción importante de los participantes (30-55%) expresa reservas o preocupación para algún ítem de estigma, especialmente con la familia. La escala carga bien en un solo ítem con buena coherencia interna.

Distribución ítems de escalas

Normas descriptivas de la PrEP (Alfa de Cronbach: 0,84)	% Acuerdo	% Neutral	% Desacuerdo	Factor de cargas
La gente de mi comunidad estaría interesada en aprender más sobre PrEP.	66.4	31.3	2.3	0.75
Las personas en mi comunidad estarían dispuestas a hablar con sus médicos sobre el uso de PrEP.	53.4	42.0	4.6	0.77
Las personas en mi comunidad considerarían tomar PrEP.	49.6	49.6	0.8	0.81
Mis amigos estarían interesados en aprender más sobre PrEP.	76.3	21.4	2.3	0.85
Mis amigos estarían dispuestos a hablar con sus médicos sobre el uso de PrEP.	56.9	37.7	5.4	0.90
Mis amigos considerarían tomar PrEP	56.9	38.5	4.6	0.91

Perciben que su comunidad tiene un interés muy modesto sobre PrEP. La escala carga bien en un solo ítem con buena coherencia interna.

Distribución ítems de escalas

Normas subjetivas de la PrEP (Alfa de Cronbach: 0,86)	% Acuerdo	% Neutral	% Desacuerdo	Factor de cargas
Mis amigos apoyarían que yo usara PrEP	57.3	41.1	1.6	0.76
Mis amigos pensarían que sería inteligente de mi parte usar PrEP.	64.5	33.1	2.4	0.87
Mis amigos pensarían que soy responsable si usara PrEP.	66.1	29.8	4.0	0.86
Mis parejas sexuales apoyarían que yo usara PrEP.	66.9	29.0	4.0	0.86
Mi (s) pareja (s) sexual (es) pensarían que sería inteligente de mi parte usar PrEP.	64.5	31.5	4.0	0.84
Mis parejas sexuales pensarían que soy responsable si usara PrEP.	65.3	29.0	5.7	0.88

Un porcentaje importante (aprox 35-43%) no parece percibir de su grupo social cercano tenga actitudes que apoyen el uso de PrEP. La escala carga bien en un solo ítem con buena coherencia interna.

Distribución ítems de escalas

Autoeficacia relacionada con PrEP (Alfa de Cronbach: 0,72)	% Muy difícil	% Algo difícil	% No muy difícil	% Nada difícil	Factor de cargas	
					I	II
Buscar información sobre PrEP si decidiera que PrEP es adecuada para Usted	7.2	28	30.4	34.4	0.78	
Hablar con sus parejas sexuales sobre la decisión de tomar PrEP	7.2	12.8	34.4	45.6	0.6	
Visitar un doctor que le pueda formular PrEP	18.4	30.4	22.4	28.8	0.83	
Hablar honesta y abiertamente con un doctor sobre sus comportamientos sexuales	11.2	12	38.4	38.4	0.75	
Hacerse la prueba de VIH	4	13.7	27.4	54.8	0.56	
Encontrar la forma de pagar la PrEP	24.2	41.1	22.6	12.1	0.54	
Tomar un medicamento como PrEP todos los días	8.9	25.8	23.4	41.9		0.91
Visitar a un médico cada 3 meses para que le haga los controles de PrEP	6.5	15.3	41.1	37.1		0.88

Las barreras más importantes son encontrar un MD que les formule PrEP y encontrar la manera de pagarla. La escala carga bien en dos ítems con buena coherencia interna. El segundo ítem se relaciona más con la periodicidad de toma y visita al médico.

Resumen de resultados

- Los HSH de esta muestra:
 - Demuestran conocimiento muy inexacto sobre PrEP, especialmente en su nivel de seguridad.
 - Expresan preocupación sobre el nivel de seguridad de PrEP.
 - Reportan nivel importante de estigma percibido.
 - Perciben poco interés de la sociedad en PrEP.
 - Perciben reglas sociales indiferentes hacia PrEP.
- Las escalas demuestran confiabilidad interna, a excepción de la escala conocimiento.
- La aplicación de estas escalas en esta muestra de HSH revelan puntos cruciales que se deben abordar en una implementación eventual de la PrEP.

Implicaciones

- Continuar análisis de validez con muestra de mayor poder.
- Examinar correlación de las escalas con otros constructos del modelo TAS, como la intención de usar PrEP, depresión, experiencia de violencia, uso de drogas y prácticas sexuales.
- Resultados de validación se usarán en el diseño de intervenciones para facilitar la adopción de PrEP.

XIII
ENCUENTRO NACIONAL
DE INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS
**II ENCUENTRO LATINOAMERICANO
DE INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS**
25 y 26 de septiembre de 2020



El conocimiento
es de todos

Minciencias

Agradecimientos

- Personas de la comunidad HSH que apoyaron con la resolución del cuestionario.
- Minciencias
- A los asistentes al encuentro por el interés en esta presentación

Mil Gracias

proyectoprep.colciencias@gmail.com

centroinvestigaciones@cls.org.co



Conocimientos, percepciones e intenciones de implementación de PrEP en Colombia. Estudio PrEP-Col

26 de septiembre del 2020

Alvarado-Llano B.E¹, Mueses-Marín H.F.^{2,3}, Bolívar-Rocha M.C.^{2,4}

1. Queen's University, 2. Corporación de Lucha Contra el Sida-Cali, 3. Red Colombiana de VIH-VIHCOL, 4. Pontificia Universidad Javeriana, Salud Pública-Cali.

proyectoprep.colciencias@gmail.com

Fuente de financiación: MINCIENCIAS, Código: 334780762872.



**Los autores declaramos no tener
conflicto de intereses.**



**A PrEP
não previne
outras infeções**
sexualmente transmissíveis (IST) e,
portanto, deve ser combinada com
outras formas de prevenção.

h3ll0m3n.prp
www.imprep.org
ImPrEP
MUNICÍPIO DE SÃO PAULO



Introducción

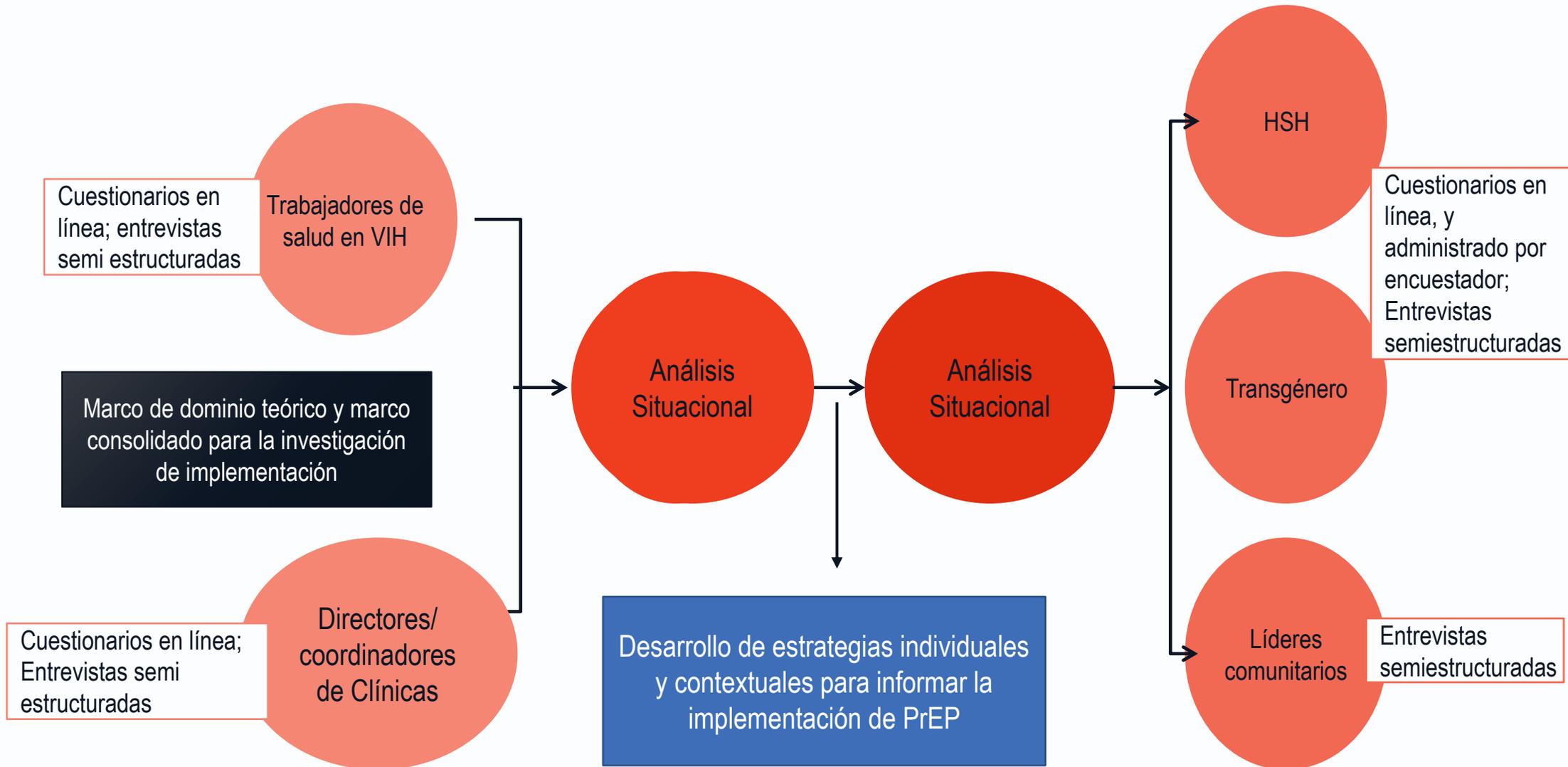
La PrEP es una estrategia efectiva de prevención del VIH, de la cual hay interés en su implementación en Colombia.

La PrEP en América Latina está disponible en algunos países como Brasil, México, y Perú.

No hay consenso en donde se debe ofrecer, como iniciar los servicios, a quienes empezar a ofrecer PrEP, como ofrecer PrEP, como y quien lo debe cubrir y monitorear PrEP.

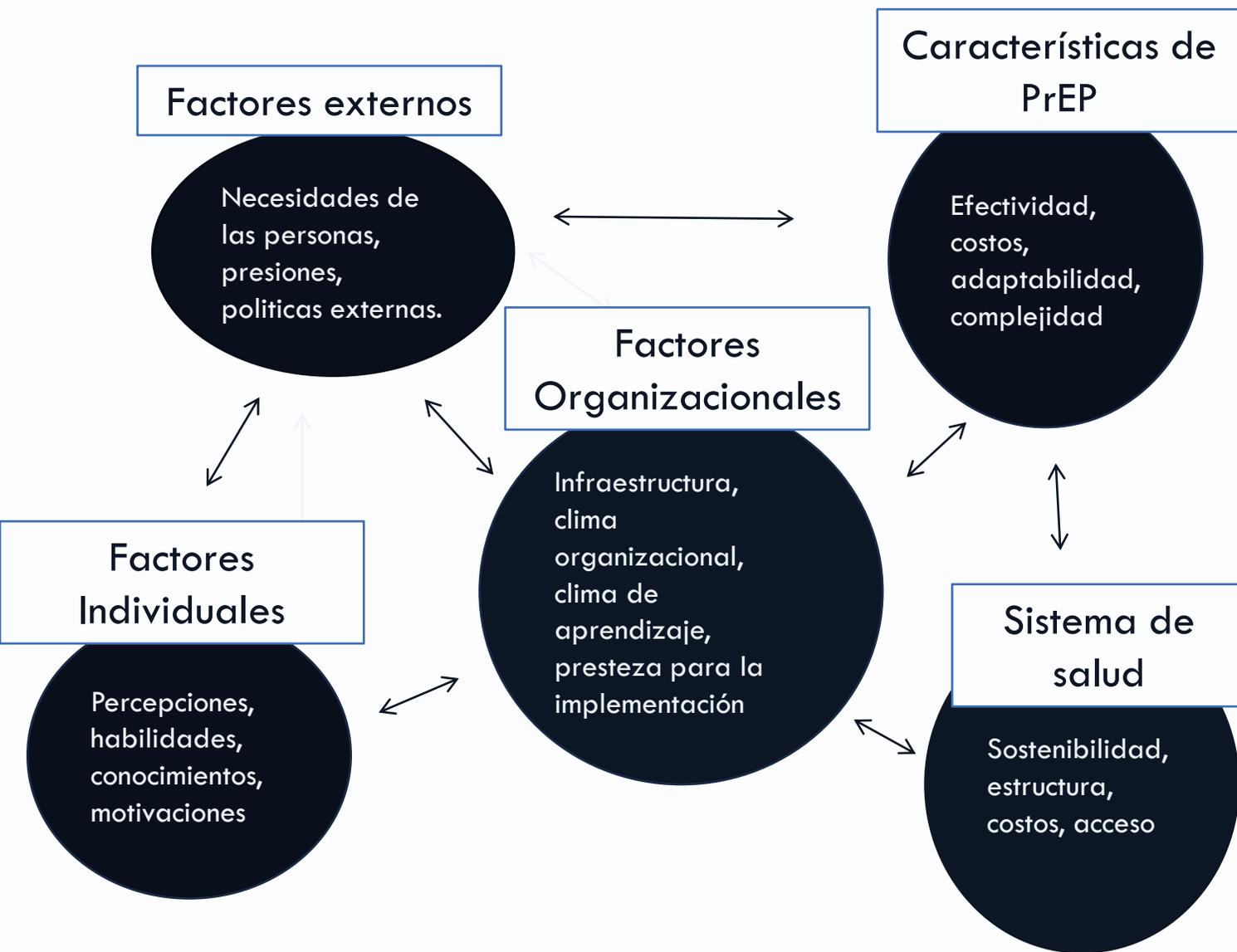


Estudio PrEP-Col



Objetivos

- ✿ Identificar el grado de conocimientos, las percepciones e intenciones de implementación de PrEP en Clínicas de la Red Colombiana de VIH.
- ✿ Conocer posibles barreras y facilitadores personales y contextuales.
- ✓ **Estos resultados son enfocados en los profesionales administrativos o coordinadores de programas.**



Marco consolidado para la implementación- CFIR

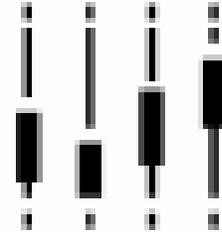
- ✦ Identificar factores que influyan en una implementación efectiva; guía para adaptar e integrar estrategias de implementación.
- ✦ Se uso para diseñar los cuestionarios, la guía de entrevistas, hacer los analisis, y describir los principales temas.
- ✦ Identificar las barreras y facilitadores para definir estrategias de implementación.

Las definiciones de cada dominio y subdominio estan disponibles en : <http://www.cfirguide.org/constructs.html>

Métodos



Encuesta: Online (qualtrics) -
108 preguntas y tiempo
respuesta 30-35 minutos.



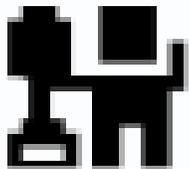
Análisis descriptivos



Entrevistas a
profundidad/semi-estructurada
1/1,30 minutos



Aministradores, coordinadores
clínicos, invitados por email.



Adaptación, traducción de
otros instrumentos, encuestas a
profesionales en PrEP, revision
de expertos.



Aprobación por etica de CLS,
Queens university

Ver Poster 0-17 para resultados del análisis cualitativo

Resultados

Un total de 18 profesionales de administración, distribuidos en 8 ciudades, representan 8 centros de atención/IPS.

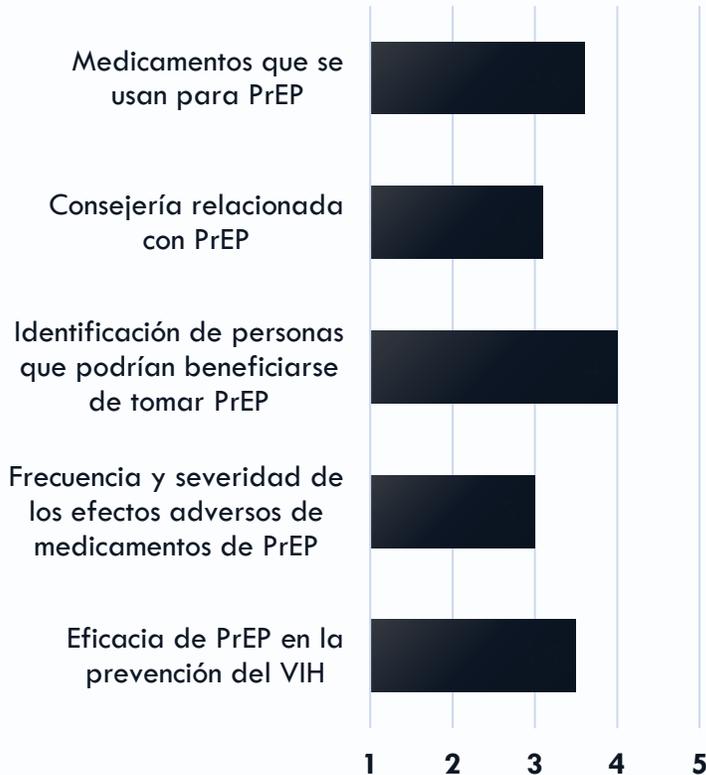
Descripción de la muestra

Sexo de nacimiento	
Hombre	27,8
Mujer	72,2
Años de trabajo profesional en VIH	
Menos de 5 años	55,6
5 - 10 años	22,2
Más de 10 años	22,2
Profesión o especialidad	
Médico experto en VIH	5,6
Enfermera	72,2
Trabajador Social	5,6
Otro	16,7
El trabajo en la clínica es:	
Más del 90% de mi tiempo se dedica a actividades administrativas o de dirección de la clínica	100

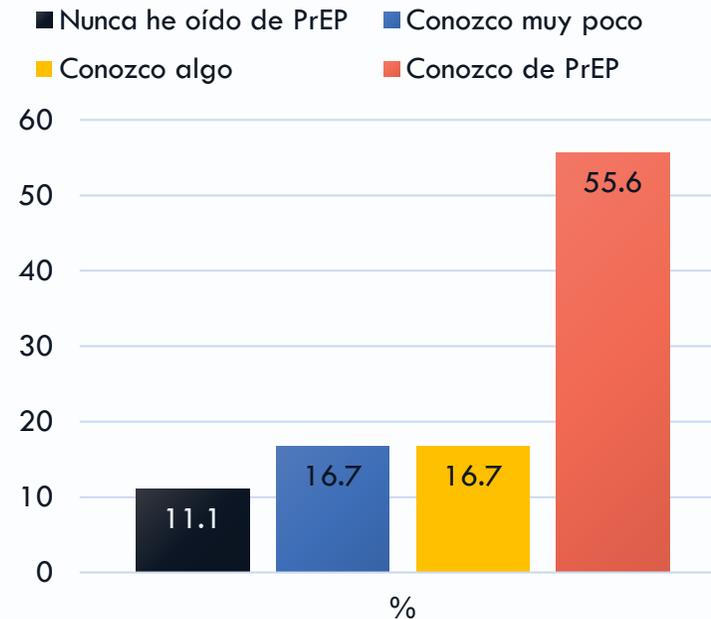
Conocimientos de PrEP

- ❖ Evaluación subjetiva del grado de conocimiento de PrEP.
- ❖ Familiaridad de la mayoría con PrEP, especialmente la identificación de personas y los medicamentos.
- ❖ Muy poco conocimiento de las guías de manejo de PrEP.
- ❖ La mayoría había recibido información en talleres y de colegas.

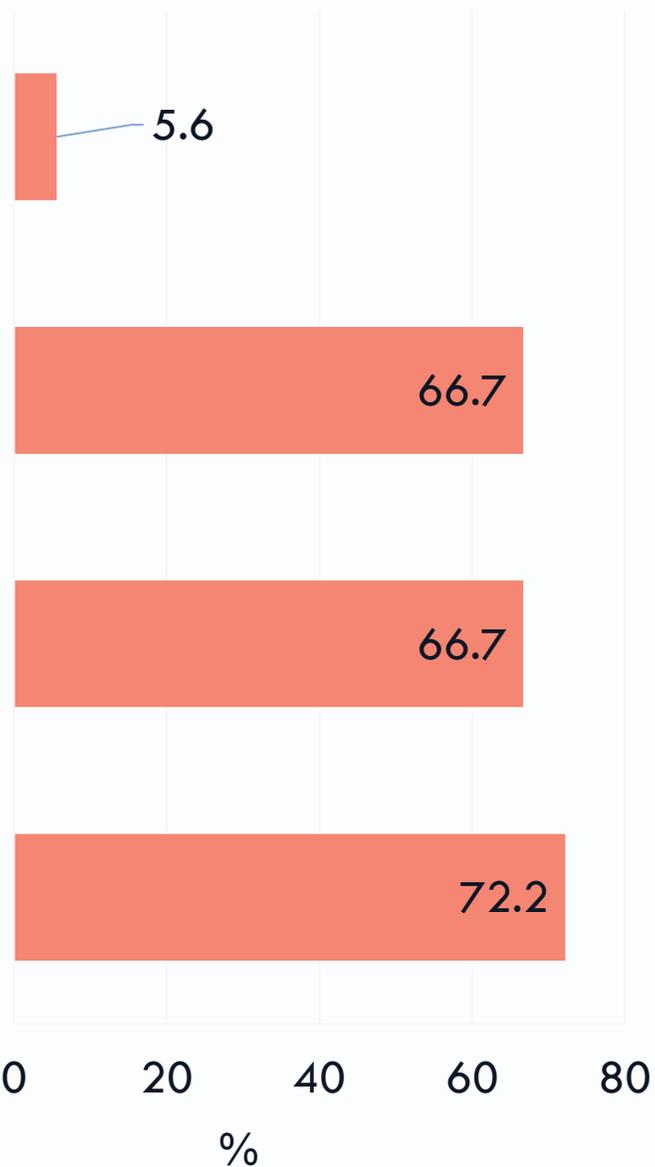
Familiaridad con PrEP, escala de Conozco mucho/Nunca he oído de PrEP.



Conoce usted sobre
(1 = no las conozco y 5 = las conozco a profundidad)



La decisión de manejar personas en PrEP en la clínica dependerá completamente de mi.
(Extremadamente o muy...



Intenciones de implementación

- ❖ Cuatro items, medición de probabilidad después de la frase....
- ❖ Si en los próximos 12 meses, se llegara a aprobar el uso de medicamentos antirretrovirales para prevención de VIH, PrEP, en Colombia, cómo describiría la intención de la institución.
- ❖ Intenciones altas de implementación pero con poco control sobre ella.

Percepciones sobre la necesidades en la población a riesgo

En orden de prioridad, a cuáles de los siguientes grupos de riesgo consideraría usted para recibir PrEP? - En donde 1 es el más prioritario, y 7 el menos prioritario

	P50	RIC
Gay/HSH	2	2
Bisexuales	4	2
Transgénero	4	1
Trabajadores/as sexuales	2	2
Heterosexuales: mujeres o hombres	5	2
Usuarios de drogas	4	3
Mujeres que tienen sexo con mujeres	7	1

	% de acuerdo y completamente de acuerdo
<i>No creo que la población a riesgo de VIH esté interesada en usar PrEP como opción de prevención</i>	5.6
PrEP es algo que la población que se atiende en la clínica quiere	44.4
<i>Si PrEP se implementará en la clínica no sería bien visto por los pacientes</i>	27.8
Hay suficiente apoyo de organizaciones comunitarias LGTBI para la implementación de PrEP	61.1
PrEP es algo que la población a riesgo de VIH quiere	94.4

Barreras para PrEP en las poblaciones a riesgo

- ✿ Evaluación subjetiva de las preocupaciones, en relación a dos aspectos: medicamentos, el sistema de salud.
- ✿ Escala de Nada me preocupa, hasta me preocupa Bastante.
- ✿ En general altos niveles de preocupación, ya sea el mal manejo de los medicamentos, o por que el sistema no este listo para PrEP.

Preocupación	% Bastante/ mucho
La toxicidad de los medicamentos de PrEP en personas sin VIH	55.6
Aparición de resistencia a medicamentos	61.1
Que la adherencia a los medicamentos no sea óptima	66.7
El mal uso de los medicamentos de PrEP, e.j. venta ilegal, adulteración	77.8
Que las personas no cumplan con las citas de monitoreo de PrEP	66.7
Menor uso de condón en personas en PrEP	66.7

Características de PrEP

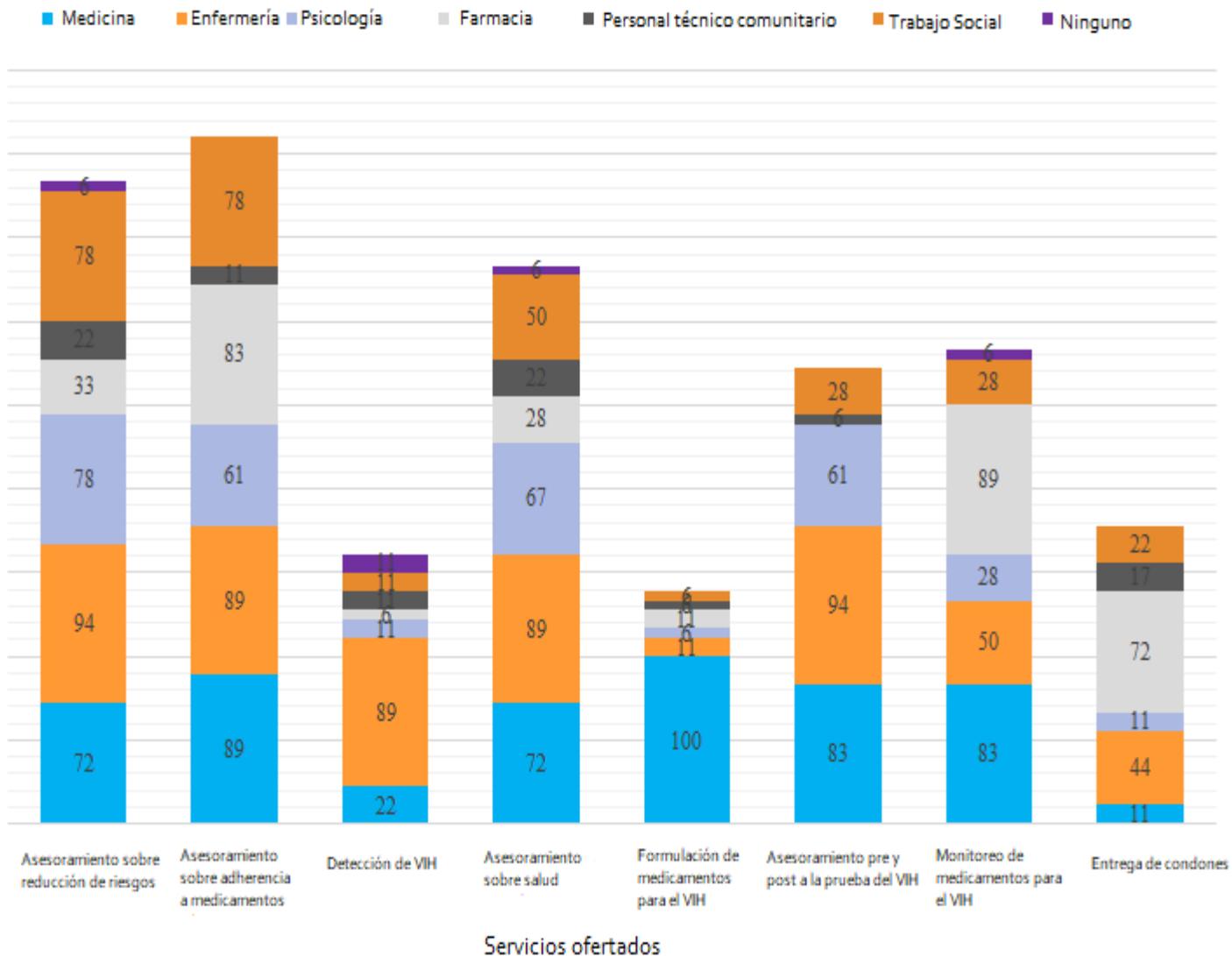
- ✿ Evaluación subjetiva de las opiniones respecto a si puede ser mas prioritaria, simple de implementar, efectividad, sus costos.
- ✿ Escala de totalmente de acuerdo/totalmente en desacuerdo.
- ✿ Efectiva, pero con preocupación en costos, y la forma de implementarse.

Totalmente/de acuerdo

PrEP podría hacer más daño que bien, si no se implementa con cuidado	83.3
PrEP puede prevenir la adquisición de VIH	94.4
PrEP debería empezar a usarse tan pronto como sea posible como estrategia de prevención del VIH	72.2
Creo que PrEP complementaría muy bien los programas de promoción de uso de condón	66.7
El uso de PrEP tendría efectos positivos en las personas a riesgo de VIH	94.4
Pienso que PrEP sería más barato que el tratamiento de VIH	55.6
PrEP conllevaría al uso de medicamentos en la prevención de VIH (medicalización de la prevención)	77.8
Creo que PrEP es un buen complemento para mejorar la salud sexual de las poblaciones a riesgo	77.8

Factores organizacionales

% de profesionales que ofertan el servicio



❖ Servicios disponibles relacionados con PrEP y quien los ofrece como medidor de recursos disponibles para PrEP.

❖ Médico (a)s, enfermeros(a), personal de psicología, haciendo mayor parte de actividades.

❖ Algunas no cuentan con detección de vih, asesoramiento de reducción de riesgos.

% Acuerdo/totalmente de acuerdo

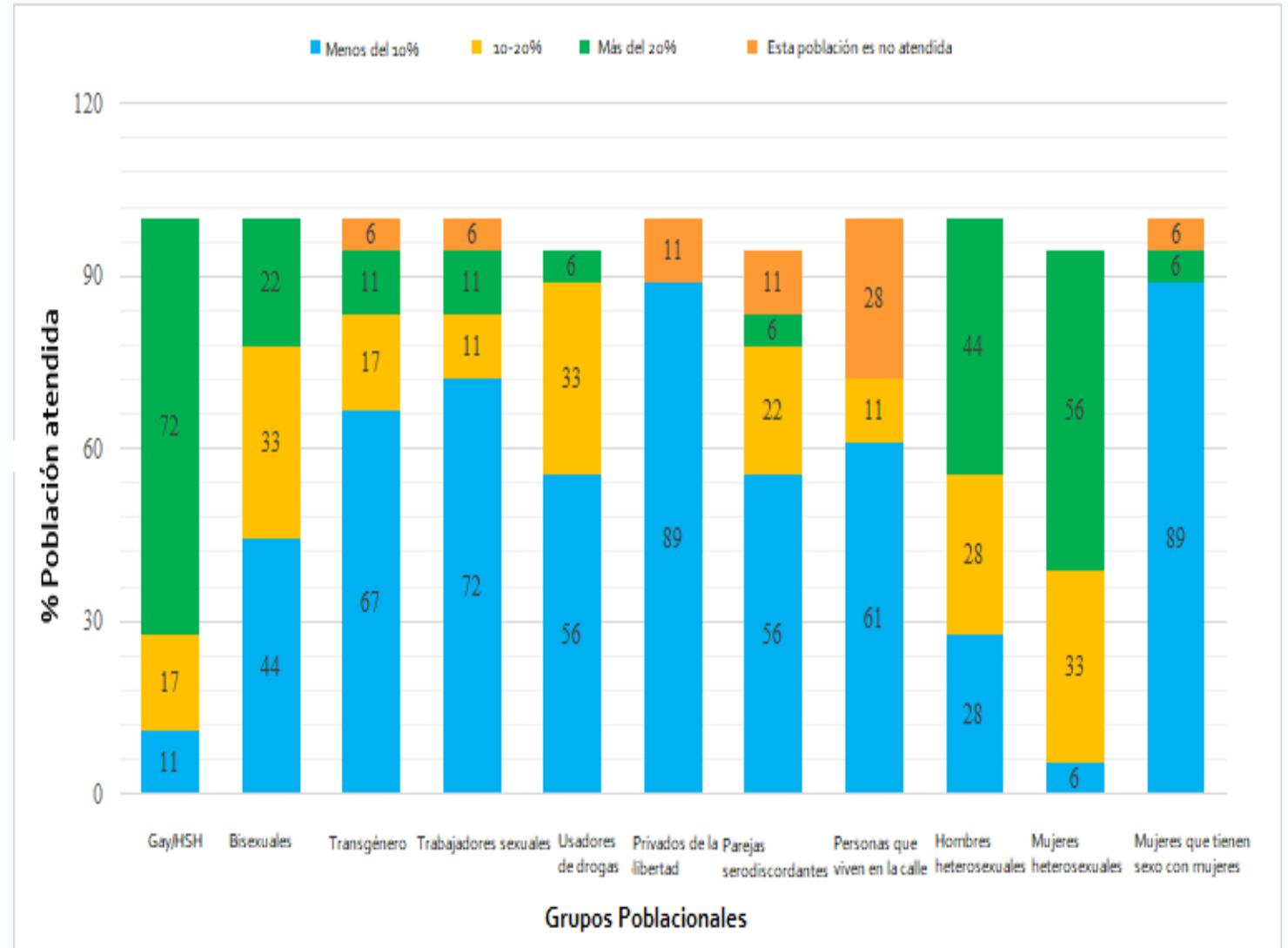
Muchos colegas a mi alrededor aprobarían que yo implementara el manejo de personas en PrEP en la clínica	77.8
Por atender personas en PrEP en la clínica recibiría reconocimiento de profesionales que son importantes para mi	38.9
Muchos colegas piensan que sería importante que en la clínica se atendiera personas en PrEP	72.2
En la clínica hay bastantes personas motivadas en la atención de personas en PrEP	55.6
Creo que mis colegas apoyarían la implementación de PrEP en la clínica	72.2
<i>Muchos colegas a mi alrededor desaprueban el uso de PrEP</i>	16.7

Factores organizacionales

- ✿ Percepción sobre el apoyo y las normas subjetivas de colegas u otro profesionales.
- ✿ El 100% de los entrevistados piensa que PrEP debe ofrecerse en las clínicas de VIH.
- ✿ El 55% piensa que podría ofrecerse en organizaciones comunitarias.

Sistema de salud

- Cobertura de las poblaciones de riesgo, como un indicador del sistema, o de recursos para los que lo necesitan.
- Las clínicas cubren poblaciones del regimen subsidiado, contributivo, regimenes especiales- profesores, poblacion carcelaria.
- 50% piensan que los servicios de salud no estan listos para PrEP.
- Preocupa la baja cobertura de poblaciones como usuarios de drogas, y mujeres transgenero.



Barreras para PrEP del sistema de salud

- ✦ Evaluación subjetiva de las preocupaciones, en relación a dos aspectos: medicamentos, el sistema de salud.
- ✦ Escala de Nada me preocupa, hasta me preocupa Bastante.
- ✦ En general altos niveles de preocupación, ya sea el mal manejo de los medicamentos, o por que el sistema no este listo para PrEP.

Ítems	% Bastante/ mucho
Personal no capacitado en manejo de personas en PrEP	72.2
Que el sistema de salud no apruebe los medicamentos para ser usados en PrEP	66.7
Falta de tiempo para monitorear y aconsejar a las personas que toman PrEP	61.1
Que los planes de beneficio de salud no incluyan PrEP en sus protocolos de prevención	55.6
Que el sistema de salud no permita dar citas de seguimiento a personas en PrEP	55.6

Barreras y facilitadores en tres dominios

- En qué grado cada uno de los siguientes factores constituyen o podrían constituir un FACILITADOR para la implementación de PrEP en su clínica: 0=para nada facilitador a 10=extremadamente probable de ser un facilitador.
- Items cubren sistema de salud, factores factores externos y organizacionales.
- Llama la atención el desconocimiento de la aprobación de medicamentos para PrEP.

Ítems	P50	RIC
Aprobación de PrEP por el gobierno	8	6
Acceso a recursos como guías y protocolos nacionales de prescripción y manejo de PrEP	8	5
Reducción de costos de medicamentos utilizados para PrEP	5	5
Más recursos humanos para hacer consejería (ejm más trabajadores sociales o psicólogos)	7	6
Voluntad institucional para implementar protocolos en PrEP	9	3
Aumentar los recursos para prevención del VIH	9	5
Creación de vínculos con organizaciones comunitarias	8	4
Incentivos económicos al personal clínico	3	5
Garantía al acceso a los medicamentos para las personas a riesgo de VIH	8	3
Que haya personas dispuestas a usar PrEP	8	2
Compañeros y colegas que apoyen la provisión de PrEP en la clínica	8	3

Conclusiones

BARRERAS

- Necesitan más conocimiento/capacitación en PrEP.
- Existe poco control sobre la decisión de implementar PrEP
- El sistema de salud es una barrera, no recursos de prevención, cobertura y costos.

FACILITADORES



- Administrativos y directivos perciben intención favorable para implementar PrEP en sus clínicas.
- Se expresan actitudes positivas frente a PrEP, pero existe preocupación por como será implementada.
- Existe una estructura organizacional que puede ser optima para implementar PrEP.

Agradecimientos



✓ Profesionales de salud de los centros de atención en VIH/Sida de la red VIH COL.

✓ Minciencias

✓ A los asistentes al encuentro por el interés en esta presentación

✓ Reconocimiento especial al Dr Galindo, por ser un líder en investigación en VIH y creer en este proyecto.

projectoprep.colciencias@gmail.com

centroinvestigaciones@cls.org.co



La Asociación Colombiana de Infectología, ACIN



Certifica que:

HECTOR FABIO MUESES MARIN

Asistió en calidad de Ponente al:

XII

**ENCUENTRO NACIONAL
DE INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS**

**II ENCUENTRO LATINOAMERICANO
DE INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS**

Realizado 25 y 26 de septiembre de 2020
Modalidad virtual

Intensidad horaria: 20 horas

José Millán Oñate

Jóse Millán Oñate
Presidente - ACIN

Implementación de PrEP en clínicas de VIH en Colombia

Bolívar-Rocha, María C. ^{1,4}; Mueses-Marín, Héctor F. ^{1,2}; Alvarado-Llano, Beatriz. ³; Arrivillaga-Quintero, Marcela. ⁴; Gómez, Sheilla. ⁴

1. Corporación de Lucha Contra el Sida (CLS), 2. Red VIH COL, 3. Queens University, 4. Pontificia Universidad Javeriana Cali

Introducción

La profilaxis preexposición al VIH (PrEP) reduce la posibilidad de contagio hasta en un 96%. Colombia no la ha implementado a pesar de la disponibilidad de Tenofovir / Emtricitabine desde 2011, y la aprobación de este para PrEP desde inicios de 2019. **Objetivo:** describir los facilitadores, barreras y preocupaciones de profesionales de la salud para la implementación de PrEP en Colombia, usando el modelo de Consolidate Framework for Implementation Research..

CFIR model	Facilitadores	Barreras
Características de PrEP	Percepción de que PrEP es una estrategia util-efectiva- en la prevención del VIH.	Costos altos de PrEP, no disponibilidad de genéricos; no se sabe de su rentabilidad, no hay estudios de costos; no se ha estimado cuantos y quienes podrían necesitar y si generaría ganancias al sistema de salud.
Influencias externas	La necesidad de PrEP: La mayor parte de los entrevistados notan el aumento de casos de VIH, la falta de adherencia a los tratamientos, sin embargo, pocos relacionan esto con PrEP	Preocupación por la existencia de mal uso de los medicamentos de VIH, en personas de riesgo; los medicamentos se pueden obtener y se toman de manera indiscriminada; Preocupación por incremento de prácticas de alto riesgo: menor uso de condón, mayor número de ETS; este fenómeno se observa en las personas con VIH. Falta de liderazgo del ministerio para liderar la implementación; no hay protocolos, no hay reglamentación
Factores organizacionales	Aunque existe variabilidad en la capacidad institucional, se percibe ya sea capacidad completa, necesidad de instalaciones, o necesidad de recursos humanos En todas las clínicas hay in clima apropiado para el aprendizaje, ya sea asistencia a conferencias, educación local, reuniones.	Para algunos profesionales no es compatible con sus valores: incremento de sexualidad sin límites. Se necesita más capacitación en PrEP sobre todo para el personal no médico.
Sistema de salud	Cobertura de poblaciones diversas en términos de régimen subsidiado, personas en cárcel, personas en la calle.	El sistema de salud de Colombia no es preventivo lo cual ha limitado el acceso a pruebas, y limitaría el uso de PrEP
Proceso de implementación	Identificación de la necesidad de la atención integral Mejorar los canales de comunicación, existen y se pueden mejorar y adaptar	PrEP adaptada a la diversidad social y cultural involucrara a las comunidades y sus líderes; pero hay poco interés en hacer esto, sobre todo a nivel nacional

Materiales y métodos

Cuantitativo

- Encuestas en línea a 18 profesionales de la salud con cargos directivos o de coordinación de los programas de VIH de la Red VIH CO.

Cualitativo

- Entrevistas a 20 profesionales de la salud con cargos directivos o de coordinación de los programas de VIH de la Red VIH CO.

Análisis

- El componente cuantitativo analizó los aspectos del dominio del entorno interno y la intención de la clínica de implementar PrEP. El componente cualitativo agregó significado profundo y contexto a los factores que no se capturan en la encuesta.

Resultados

Facilitators / barriers in administrative staff participants quantitative methodology. P50: percentile 50 (median); IQR: interquartile range (P75-P25).

Factores	P50	RIC
Aprobación de PrEP por el gobierno	8	6
Acceso a recursos como guías y protocolos nacionales de prescripción y manejo de PrEP	8	5
Reducción de costos de medicamentos utilizados para PrEP	5	5
Más recursos humanos para hacer consejería (ejm más trabajadores sociales o psicólogos)	7	6
Voluntad institucional para implementar protocolos en PrEP	9	3
Aumentar los recursos para prevención del VIH	9	5
Creación de vínculos con organizaciones comunitarias	8	4
Incentivos económicos al personal clínico	3	5
Garantía al acceso a los medicamentos para las personas a riesgo de VIH	8	3
Que haya personas dispuestas a usar PrEP	8	2
Compañeros y colegas que apoyen la provisión de PrEP en la clínica	8	3

Barreras

- Falta de lineamiento gubernamental sobre la implementación de PrEP en el país.
- La dificultad de las EAPB para financiar programas preventivos.
- Falta de recursos para expandir equipos interdisciplinarios que realicen atención continua de usuarios en PrEP.

Facilitadores

- Aumentar los recursos para prevención del VIH.
- Creación de vínculos con organizaciones comunitarias.
- Garantía al acceso a los medicamentos para las personas a riesgo de VIH.
- Que haya personas dispuestas a usar PrEP
- Compañeros y colegas que apoyen la provisión de PrEP en la clínica.

Preocupaciones

- La posible falta de adherencia de los pacientes al tratamiento con PrEP
- El uso inadecuado de los medicamentos de la PrEP
- El incremento de las conductas de riesgo y el no uso del condón.
- Incremento de desigualdades por diferencias en acceso

Conclusiones

- Como principal barrera observan la carencia de norma nacional para la implementación de PrEP, así como la financiación de este programa preventivo en el país.
- Las clínicas tienen la capacidad y recursos humano, pero necesitan mas capacitación
- Las preocupaciones se centran sobre los grupos de riesgo en temas relacionados con la mala adherencia, incremento de conductas riesgosas y el uso inadecuado de la estrategia.
- Se necesitan estudios que evalúen la adaptabilidad de PrEP en poblaciones donde el acceso sea difícil.

Los autores declaramos no tener conflicto de interés

Fuente de financiación: MINCIENCIAS, Código: 334780762872.

Contacto

centroinvestigaciones@cls.org.co

proyectoprep.colciencias@gmail.com

Agradecimientos

Especialmente a todos los profesionales de salud de la red VIH COL por su participación, lo mismo que a Minciencias por apoyar la financiación de este proyecto.

Referencias

- Zioga, E. A. M., Arias-de la Torre, J., Patera, E., Borjabad, B., Macorigh, L., & Ferrer, L. (2020). El papel de las intervenciones biomédicas en la prevención del VIH: la profilaxis preexposición (PrEP). *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 46(3), 202-207.
- Mir, J. F., Mazarío, M. F., & Coll, P. (2020). Modelos de implementación y acceso a la profilaxis preexposición para el VIH en España. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 38(5), 234-237.
- Conde, M. S., Vivancos, M. J., & Guillén, S. M. (2017). Pre-exposure prophylaxis (PrEP) against HIV: efficacy, safety and uncertainties Profilaxis preexposición (PrEP) frente al VIH: eficacia, seguridad e incertidumbres. *Farm Hosp*, 41(5), 630-637.
- Cane, J., O'Connor, D., & Michie, S. (2012). Validation of the theoretical domains framework for use in behaviour change and implementation research. *Implementation science*, 7(1), 37.